ARCHIV PRO PŘÍRODOVĚDECKÝ VÝZKUM ČECH.
(Svazek XVI. Čís. 3.)

(103.)

KOPYTNÍCI ZEMĚ ČESKÉ ŽIJÍCÍ I VYHYNULÍ.

(UNGULATA.)

DÍL II.

SUDOPRSTÍ. (ARTIODACTYLA.)

S 72 OBRAZY.

SEPSAL
JOSEF KAFKA,
KUSTOS GEOL. PALAEONT. ODDĚLENÍ MUSEA KRÁL. ČESKÉHO.



PRAHA 1916.
V KOMISI FR. ŘIVNÁČE. — TISKEM DR. ED. GRÉGRA A SYNA.

Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech

obsahuje následující práce:

Čís. **PRVNÍ DÍL:** (R. 1869—1870) (I. až V. odděl. čís. 1—10) . . . K 18·—

I. Topografické oddělení:
1. *Prof. dr. Karel Kořistka: Terén a poměry výšek v Středohoří a v pískových horách severních Čech,* s vrstevní mapou výšek, sekce II. 1870 . . . . K 8·—
Cena mapy zvláště . . . . K 3·20
II. Geologické oddělení: . . . . K 9·—
2. *a) Prof. Jan Krejčí: Předběžné poznámky o všeobecných geologických poměrech severních Cech.*
3. *b) Prof. Jan Krejčí: Studie v oboru českého křídového útvaru.*
4. *c) Dr. Ant. Frič: 1. Palaeontologické bádání v jednotlivých vrstevních pánvích českého křídového útvaru. 2. Palaeontologické zprávy, týkající se některých nalezišť v oboru metamorfických, třetihorních a čtvrtohorních útvarů.*
5. *d) Karel Feistmantel: Kamenouhelná ložiště v okolí Radnic.* 1869.
III. Botanické oddělení:
6. *a) Dr. Ladislav Čelakovský: Prodromus květeny české I.* . . . . . (Rozebráno.)
IV. Zoologické oddělení: 1869. . . . . K 4·—
7. *a) Em. Lokaj: Seznam brouků Čech.*
8. *b) Alfred Slavík: Monografie měkkýšů pozemních a sladkovodních.*
9. *c) Em. Bárta: Seznam pavouků severních Čech.*
V. Chemické oddělení:
10. *Prof. dr. R. Hoffmann: Analytické bádání.* 1870. . . . . K —·50

DRUHÝ DÍL: První polovice (I.—II., 1. 2.) č. 11—16) . . . K 20·—

I. Topografické oddělení:
11. *Prof. dr. Karel Kořistka: Terén a poměry výšek hor Jizerských a Krkonošských a jejich výběžků,* s vrstevní mapou výšek, sekce III. 1877 . . . . . . K 9·—
II. Geologické oddělení: 1. část (č. 12—15) . . . . K 8·—
12. *a) Prof. dr. Ant. Frič: Fauna kamenouhelného útvaru v Čechách.* 1871.
13. *b) Karel Feistmantel: Uhelné pánve u Malých Přílep, na Lisku, na Štilci u Holoubkova, Mirešova a Letkova.*
14. *c) Jos. Vála a Rud. Helmhacker: Ložiště železných rud u Prahy a Berouna.*
15. *d) Rud. Helmhacker: Geognostický popis krajiny mezi Benešovem a Sázavou.*
2. část:
16. *Prof. dr. Em. Bořický: Petrografická studia v oboru čedičů českých.* . . . . K 7·—

Druhý díl: Druhá polovice. (III.—V.) (č. 17—21) . . . K 10·—

III. Botanické oddělení:
17. *Prof. dr. Ladislav Čelakovský: Prodromus květeny české.* (2. díl.) 1873. . . . K 5·20
IV. Zoologické oddělení 1871. . . . . K 6·—
18. 19., 20. *Prof. dr. Ant. Frič: a) Obratlovci Čech. b) Rybářství Čech. c) Korýši Čech.*
V. Chemické oddělení:
21. *Prof. dr. Em. Bořický: O rozšíření drasla a kostíku v horninách českých, hledíc k účelům agronomickým.* 1871. . . . . K 1·20

TŘETÍ DÍL:

I. Topografické oddělení:
22. *Prof. dr. Karel r. Kořistka* a major *R. Doudlebský ze Sternecku: Seznam výšek v Čechách,* jež v letech 1877 až 1879 od c. k. vojenského zeměpisného ústavu *trigonometricky stanoveny byly,* s 1 mapou; 1884. . . . . K 3·60
II. Geologické oddělení:
23. Č. 1. *Prof. dr. Em. Bořický: Petrografická studia znělcového horstva v Čechách.* 1874. . . . . K 2·—
24. Č. 2. *Prof. dr. Em. Bořický: Petrografická studia melafýrového horstva v Čechách.* 1874. . . . . K 2·—
25. Č. 3. *Dr. Gustav Laube: Geologie českého Rudohoří. Dle něm. vydání upravil Josef Klvaňa.* (Díl I.) 1882. . . . . K 3·60
III. Botanické oddělení:
26. *Prof. dr. Lad. Čelakovský: Prodromus květeny české.* (Díl 3.) 1877. . . . . . K 4·80
IV. Zoologické oddělení:
27. *Prof. F. V. Rosický: Stonožky země České.* 1876. . . . . K 1·20
28. *Bohuslav Hellich: Perloočky země České (Cladocera).* 1878. . . . . K 3·20
V. Chemicko-petrologické oddělení:
29. *Prof. dr. Em. Bořický: Základové nového lučebně drobnohledného rozboru nerostů a hornin.* 1877. . . . . K 2·80

ARCHIV PRO PŘÍRODOVĚDECKÝ VÝZKUM ČECH.
Svazek XVI. Číslo 3.

KOPYTNÍCI ZEMĚ ČESKÉ ŽIJÍCÍ I VYHYNULÍ.

(UNGULATA.)

DÍL II.

SUDOPRSTÍ. (ARTIODACTYLA.)

SEPSAL

JOSEF KAFKA,

KUSTOS GEOL. PALAEONT. ODDĚLENÍ MUSEA KRÁL. ČESKÉHO.



PRAHA 1916.

V KOMISI FRANTIŠKA ŘIVNÁČE. — TISKEM DRA ED. GRÉGRA A SYNA.

Předmluva.

Dílem tímto ukončuji třetí monografii našich fossilních a recentních ssavců, takže nezbývá než jen zpracovati netopýry a hmyzožravce, kapitolu již celkem vzhledem k fossilním tvarům nevelkou, aby řada byla úplná.

Celkem ukončená monografie tato zahrnuje 46 typů kopytníků z Čech. Práce byla by za těch okolností mohla nabýti velkých rozměrů a obmezil jsem se proto na resultáty, jichž bylo možno dosáhnouti, s odkazem na přístupnou literaturu a nepovažuji ji tím za ukončenu, naopak mám za to, že bude práce tato ukazatelem, kde a jak mohlo by se dále pracovati, zvláště když by to bylo možno za šťastnějších okolností, důkladnějšího materialu srovnavacího a obsáhlejší literatury, jež nebyly mně přístupny.

V lednu 1914.

Autor.

Artiodactyla. Kopytníci sudoprstí.

Skupina kopytníků rázu jednotnějšího nežli kopytníci lichoprstí, jimž věnována byla monografie v díle XIV. (č. 3.) Archivu pro výzkum Čech.

Noha o sudém počtu prstů má zpravidla dva, paznehty opatřené střední prsty nejvyvinutější, takže tito kopytníci po výtce i dvoukopytníky nazýváni. Je pak tato noha většinou kopytochodná, výjimečně také prstochodná. Karpální kůstky spočívají na sobě v řadách alternujících a příznačný je astragalus s hlubokou rýhou trochley a na zad silně prodlouženým koncem kloubu.

Chrup jejich je často neúplný, hlavně řezáky ve svrchní čelisti a špičáky scházívají, stoličky jsou z velké části žvýkavé selenodontní (jako u skotu), z části bunodontní (jako u prasete).

Ačkoli tyto dvě chrupem tak odlišné skupiny nápadně daleko uchylují se od sebe, přece jen blízké jejich vztahy jsou nepopíratelně dosvědčeny četnými formami vyhynulými.

Konečně pak od lichoprstých ještě nápadně se liší postupem svého vývoje. Úpadek forem lichoprstých nasvědčuje blížícímu se zániku této skupiny, naopak sudoprstí jsou na postupu, jak dosvědčuje jejich rozšíření ještě dnes ve stavu divokém, bohatství a rozmanitost jejich forem.

I v naší zvířeně fossilní přes mnohé mezery zaviněné poměry geologickými, vykazují bohatou řadu tvarů, jež zastupují pět čeledí:

I. Bunodontia.

1. čeleď. Suidae.

Podčeleď Hyotherinae s rody *Hyotherium* a *Palaeocherus.*

Podčeleď Suinae s rodem *Sus.*

II. Bunoselenodontia.

2. čeleď. Anthracotheriidae s rodem *Anthracotherium.*

3. čeleď. Anoplotheridae s rodem *Anoplotherium.*

III. Selenodontia.

4. čeleď. Tragulidae.

Podčeleď Gelocinae s rodem *Gelocus.*

5. čeleď. Cervicornia.

Podčeleď Cervulinae s rodem *Cervulus* a *Palaeomeryx.*
Podčeleď Cervinae s rody *Cervus (Elaphus), Dama (Megaceros), Alces, Rangifer* a *Capreolus.*

6. čeleď. Cavicornia.

Podčeleď Aegodontia se skupinami
a) *Gazellinae* s rodem *Saiga,*
b) *Ovicaprinae* s rody *Ovis, Capra, Ibex,* a
c) *Ovibovinae* s rodem *Ovibos.*
Podčeleď Boodontia se skupinou *Bovinae* s rody *Bison* a *Bos (Taurus).*

Ve třech těchto podřádech o 6ti čeledích vykazuje naše fauna 19 rodů, z kteréhož počtu šest zasahuje do dob třetihorních.

I. Bunodontia.

1. Čeleď. Suidae. Vepři.

Tito bunodontní nebo brachyodontní kopytníci sudoprstí s chrupem úplným, jehož kly často silně z hlavy vyčnívají, mají nohu příznačnou tím, že metapodia jsou úplně oddělena a postranní prsty rozvinuty slaběji a kratčeji nežli prsty prostřední.

Vyskytují se poprvé v eocaenu, nejsou vzácni v oligocaenu, avšak hlavní jejich vývoj spadá do pliocaenu, pleistocaenu a doby nynější.

V našem oligocaenu-miocaenu vyskytují se dva vyhynulé tvary, upomínající na žijící formy tropické a tvořící podčeleď

Hyotherinae.

1. Hyotherium Sömmeringi H. v M.

(Obr. 1.)

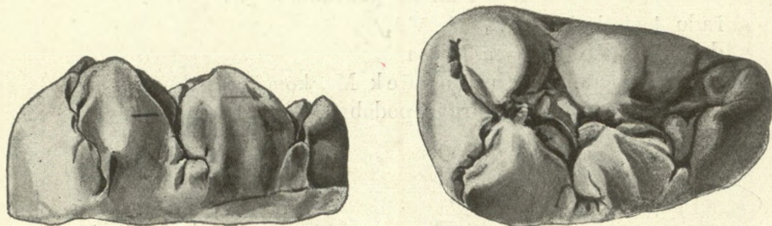
Miocaenní tento rod a druh, jejž popsal H. v M. z Georgensmündu,[1]) nalezen u nás jen dvakrát. Jednou v čeďičovém tufu ve Valči, kterýž nález popsán dr. G. Laubem,[2]) podruhé v okolí Polešan-Vintířova, kterýž nález má pocházeti z nadložních lupků nad hnědým uhlím. Citován je pouze Sturem[3]) dle Suesse, jenž z dotyčné lokality uvádí jen kosti blíže neurčitelného krokodila a druhu vepřů bez bližšího udání.

[1]) H. v. Mayer: Die fossilen Zähne und Knochen und ihre Ablagerungen in der Gegend von Georgensmünd. 1834.

[2]) Prof. Dr. G. Laube: Säugetierzähne aus dem Basalttuff von Waltsch. Lotos. 1899, Nr. 8. Synopsis der Wirbeltierfauna der b. Braunkohlenform. P. 70.

[3]) D. Stur: Studien über die Altersverhältnisse der nordböhmischen Braunkohlenablagerungen Jahrb. d. G.-R.-A. XXIX. 1879.

Je tudíž jen nález Laubeův, jenž nalézá se ve sbírkách geol. kabinetu něm. university v Praze, náležitě ověřen. Dle Laubeova popisu jest to 3. stolička spodní čelisti ze zvířete ještě mladého, od níž podávám tu podle originálu nové zřetelnější vyobrazení, nežli jaké je podáno v Lotosu, kamž ve příčině bližšího popisu odkazuji.



Obr. 1. *Hyotherium Sömmeringi.* H. v. M. — Stolička se strany a shora, 2krát zvětš.

Palaeochoerus.

Rod malých vepřů, kterýž zanechal nám nejčetnější zbytky ve vápenci tuchořickém.

Většina těchto nálezů popsána byla zevrubně již M. Schlosserem[1]) jako

2. Palaeochoerus cf. aurelianensis. Stehlin.

(Obr. 2.)

Schlosser maje po ruce nejen více materiálu z Tuchořic, ale i více materiálu srovnavacího, nežli já při této příležitosti, dospěl k názoru, že tento malý vepřovitý ssavec pochází buď jako degenerační forma z většího druhu *Palaeochoerus (Hyotherium) Meissneri,* za kterýž byl dosud ve spisech mylně uváděn, anebo že má s tímto druhem společného předka, v druhu *Palaeochoerus typus,* tak že mně nezbývá než názor tento zde opakovati.

Pokud se týče materiálu musejního z Tuchořic, uvádím, že nalézají se tu kromě odlitku obou řad stoliček spodní čelisti (dle originálu c. k. něm. university Karlo-Ferdinandovy v Praze, u Schlossra na tab. I., fig. 7 vyobrazeného):

dvě řady svrchních stoliček; po každé straně zachovány jen tři (P_4 M_1 M_2), čtvrtá (P_3) je úlomkovitá; jsou však zde ještě

4 další stoličky svrchní (M_3), tři isolované, 1 v hornině z pravé a jedna z levé čelisti a

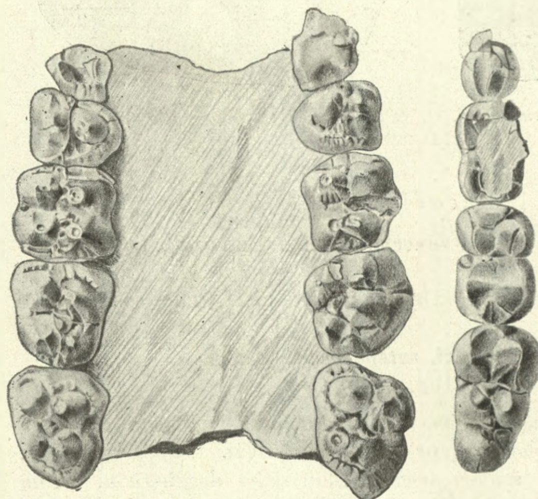
---

[1]) M. Schlosser: Beiträge zur Kenntnis d. Wirbeltierfauna der böhm. Braunkohlenformation. Gesellsch. zur Förderung deutscher Wissenschaft etc. I. Zur Kenntnis der Säugetierfauna der böhm. Braunkohlenformation. 1901.

1 svrchní stolička M_1 (kromě úlomku z jiného ex.), dále jedna praemolara P_4 v hornině s dvěma praemolarami špičatými P_2 a P_1.

Máme zde tudíž až na P_1 chrup úplný ze svrchní čelisti, ovšem z několika jednotníků.

Z chrupu spodní čelisti máme pohromadě jen
řadu 4 stoliček (P_3 P_1 M_2 M_3),
dvě stoličky (M_2 a M_3) a
šest isolovaných stoliček M_3, konečně pak
dvě praemolary (pravděpodobně P_4 a P_3).



Obr. 2. *Palaeocherus cf. aurelianus Stehlin.* Pět stoliček obou řad svrchní čelisti. Čtyři stoličky spodní čelisti. (1½krát zvětš.)

Na základě tohoto materiálu mohu podati zdokonalený obraz svrchní čelisti (obr. 2.), i poněkud doplněný obraz čelisti spodní (obr. 3.).

Celkem ukazuje tento materiál sám asi na 10 individuí, kdežto Schlosser po odečtení dvou našich kusů zná materiál ještě ze 4, pravděpodobněji ze 6 individuí a Suess asi z 1, takže známo je 15—17 individuí tohoto druhu z této jediné lokality. A je podivuhodno, že z takového počtu jednotníků nalezeno poměrně nepatrné množství zbytků a to skoro jen zubů, tu a tam kouskem čelisti obklopených.

Je to příznačný zjev, který dokazuje, jak poměrně nepatrné množství zbytků je na lokalitě tuchořické zachováno a i z těch jak poměrně málo ještě asi se nalézá ve stavu ku zkoumání způsobilém.

Podčeleď Suinae. Vepři.

Sus. Prase.

V našich nánosech diluvialních a alluvialních jsou zbytky rodu *Sus* podivuhodně vzácny přes to, že možno předpokládati, že toto zvíře, jež

na počátku dob historických oživovalo naše pralesy a poměrně záhy bylo člověkem zdomácněno, bylo zde odedávna dosti hojné.

V diluviu obmezují se zbytky rodu *Sus* na několik dost skrovných nálezů; jsou to jen ojedinělé tesáky, tu a tam některá kost; teprve v rašelinách a rybničných náplavech vyskytuje se tu a tam i lebka nebo spodní čelisť. I v nejmladších usazeninách jsou vůbec vzácny zbytky zvířat zdomácnělých.

Střední Evropa vykazuje z rodu tohoto několik tvarů miocaenních (*Sus antiquus* Kaup. *Valentini* Filhol, *arvernensis* Croiz. a Job, *major* Gero, *palaeocherus* Kaup.), z nichž ale po žádném není v našich třetihorách stopy.

Za to v diluviu rozeznal Rütimeyer[1]) dva tvary, jež označuje jako plemena druhu Sus scrofa L. a sice prase divoké (*Sus scrofa ferus* Rütm.[2]) a prase rašelinné (*Sus scrofa palustris* Rütm., plemeno velké a malé, kteráž byla lovnou zvěří člověka diluvialního a předhistorického, byla i záhy předmětem jeho domácího chovu a sice plemeno menší dříve nežli plemeno větší, takže poměrně záhy vyskytují se i prasata domácí (*Sus scrofa domesticus)* [3]) jednou od plemene většího, podruhé od plemene menšího odchovaná, později rozmanitě a s cizími exotickými ještě živly mísená. Vliv domestikace čisté (bez mísení a křížení s cizími plemeny) je zpočátku, pokud se týče kostry, jež má v našich úvahách jedině význam, dosti nepatrný. Zvíře jeví osteologicky odchylky poměrně nepatrné, takže by snadno zbytky zvířat zdomácnělých mohly býti zaměněny (jako se často děje) za zbytky zvířat divokých, kdyby nebylo přece jistých změn v celkovém charakteru kostry a kostí.

Rütimeyer, jenž hleděl tyto změny vyšetřiti, při nichž ovšem důležitý zřetel nutno bráti jak na pohlaví zvířete, tak i na způsob uložení a zachování zbytků, je shrnuje v následujícím: Zvíře divoké vyniká mohutnější a robustnější stavbou kostry a jednotlivých částí, jmenovitě zbraní (tesáků) a kostí je nesoucích, dále mohutným vývinem inserci svalových, velkých rýh cévních a nervových, jmenovitě na povrchu lebky; kosti jsou nižší a drsnější nežli u zvířat zdomácnělých, kteréž jsou hladčí a mastnější, dále jejich lom je ostrý, střepinovitý (u zdomácnělých houbovitý, zemitý), kosti končetin jsou štíhlejší, celkem ale jsou kosti zvířat divokých vždy objemnější a silnější a vyznačují se povrchním fermežovitým leskem na rozdíl od matného a mastného lesku zvířat zdomácnělých.

Některé změny, zejména posledního druhu, podléhají značně vlivu prostředí, neboť jinak se zachovává kosť ve vrstvách suchých, jinak ve vlhkých nebo mokrých, jinak tam, kde je uzavřena neprodyšně, jinak vypadá, byla-li delší dobu vystavena účinkům vzduchu, takže s těmito kriterii nutno zacházeti opatrně, tím spíše, že zvířata divoká vedle zdo-

---

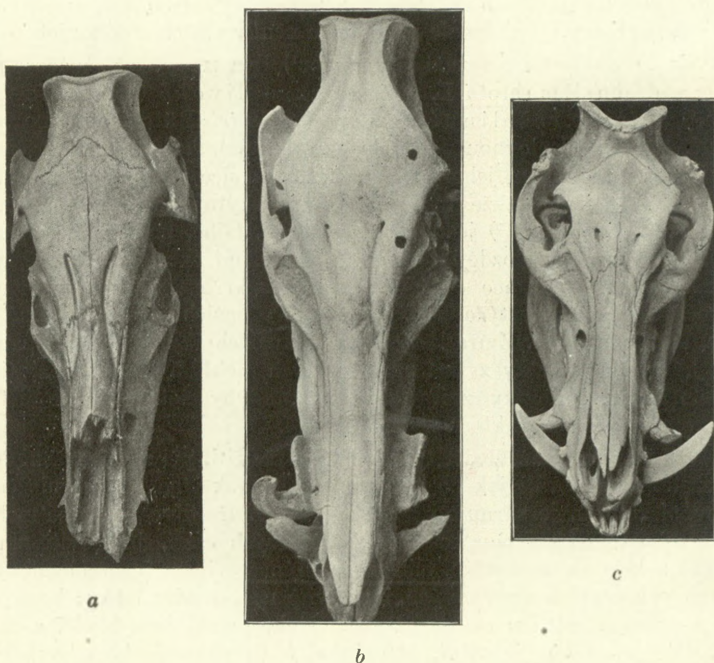
[1]) Rütimeyer, Fauna der Pfahlbauten. Bahnmaier's Buchh. Basel 1861.

[2]) Nikoli Grn, neboť pojmenování Rütimeyerovo (1861) jest o rok starší.

[3]) Označení, jak níže bude ukázáno, nesprávné.

mácnělých vyskytují se až do doby recentní a že ani zvířata divoká, pokud ještě žijí, od dob diluvialních nezměnila se osteologicky, aniž, jak níže bude ukázáno, utrpěla ujmy na svém tělesném rozvoji, pokud ovšem žijí v úplné volnosti při dostatečném množství píce.

V přítomné práci běží o to, jsou-li oba jmenované tvary, skutečně jen velikostí se lišící, plemena jednoho a téhož druhu *Sus scrofa* L., anebo jsou-li to dva odlišné druhy, dále, vyskytují-li se oba tyto tvary v Če-



Obr. 3. *Sus scrofa L.* *a* Sus scrofa ferus Gm. ♀ Alluvium. Něm. Brod. *b* Sus scrofa ferus Gm. ♂ Recentní. Uhry. *c* Sus scrofa domesticus. Plemeno berkshirské. ♂ Pohledy na lebku svrchu, vesměs stejně zmenšené. (1/5 přir. vel.)

chách ve stavu fossilním, jak dalece jsou zastoupeny ve stavu recentním formou divokou nebo zdomácnělou.

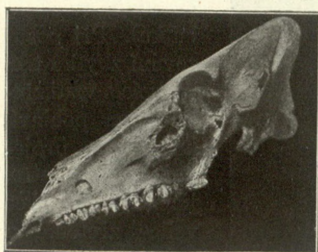
Otázku první vlastně rozřešil již sám Rütimeyer, ačkoli rozřešení to nevyjádřil, neboť to vše, co nám uvádí jako charakteristiku prasete rašelinného, nikterak nepodporuje jím vyslovený názor, že by to bylo pouhé malé plemeno prasete divokého, nýbrž zřejmě mluví pro to, že toto malé prase je samostatný a také starší druh.

Proto také novější autoři všeobecně jako samostatný druh je uvádějí a jsou oba druhy také v posledních seznamech dle toho správně zaneseny.[1])

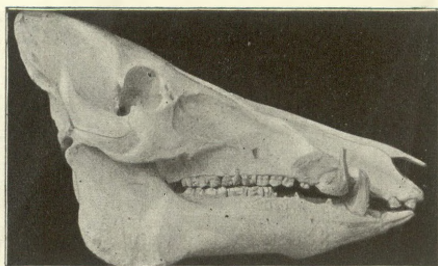
3. Sus scrofa L. Prase divoké.

(Obr. 3., 4. a 5.)

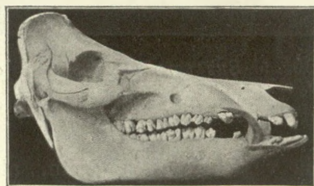
Zvíře toto vyskytující se v Čechách od doby mladšího diluvia až do doby recentní, popsáno bylo již pod rozmanitými jmény; některá z nich označují formy jihoevropské, kteréž vůbec nenáležejí tomuto dru-



a



b



c

Obr. 4. *Sus scrofa L.* *a* Sus scrofa ferus Gm. ♀ Alluvium. Něm. Brod. *b* Sus scrofa ferus Gm. ♂ Recentní. Uhry. *c* Sus scrofa domesticus ♀. Plemeno berkshirské. Pohledy na lebku se strany vesměs stejně zmenšené. (Přibl. $^1/_6$ přir. vel.)

hu, nýbrž do skupiny forem, jež Forsyth Major[2]) spojil pode jménem druhu *Sus vittatus* Müll. a Schley, jenž vyskytuje se ne sice úplně souvisle, ale přece jen povšechně od Sardinie až do Nové Guiney a od Japanu až do jihozápadní Afriky (Damary) a náleží tudíž převahou pásmu orientalnímu a aethiopskému.

Je to z evropských hlavní prase, jež bylo původně i For. Majorem označeno jako *Sus scrofa meridionalis*, kteréž by také nejvíce vztahu mělo nebo míti mohlo k našim formám středoevropským, po případě k našim formám zdomácnělým. Je zajímavo, že toto prase vyznačuje se

[1]) Trousseart, Catalogus mammalium IV. str. 821. Dr. Fr. Bayer, Katalog čes. fos. obratlovců 1905, str. 95.

[2]) Zool. Anzeiger 1883. Atti Soc. Toscana 1885.

v lebce známkami, které více méně zřetelny jsou u našeho prasete divokého v mládí a které ve stavu fossilním mizí tím více, čím je forma starší, geologicky přimykajíc se pak více k druhu *Sus verrucosus* a v poslední řadě k rodu *Potamochoerus.*

Druhé evropské prase divoké (*Sus scrofa* L.) náleží pásmu palaearktickému; vyskytuje se již ve starším diluviu Forest beds v Anglii, u nás náleží teprve diluviu mladšímu.

Jeho celkový charakter, ba ani velikost jeho od dob diluvialních se nezměnila; jsouť i mezi recentními divokými prasaty kusy, jež největším diluvialním nezadají (viz tabulku). Při posuzování zbytků třeba ovšem vzíti zřetel i na pohlaví, neboť toto projevuje se v kostře, jmenovitě lebce velice zřetelně a má značný vliv na osteologický charakter.



Obr. 5. *Sus scrofa ferus Gm. a* kel bachyně z Podbaby. *b, c* kly kance z Turské Maštale, na nichž viděti jednak bílé lamelly, jednak ledvinitý průřez. (²/₃ přir. vel.)

Zvláště nápadný rozdíl vykazují tesáky a jejich alveoly v horní čelisti, rozdíl, který se jeví již ve chrupu mléčném, ale velice nápadný je ve chrupu definitivním; tesáky kance zvenčí válcovité až čtyřboké, mají vlastně průřez ledvinitý (následkem hluboké rýhy na svrchní straně), záhy se otáčejí z čelisti na venek, vzhůru a do zadu a nabývají silné vrstvy cementové, kteráž vytvořuje širokou, rýhovanou plochu sklovinnou na vnitřní straně, kdežto vnější, horní strana (s rýhou) je tohoto obalu cementového prosta; nejsilnější je tato vrstva na přední, otírané ploše, která zub šikmo na osu zubu protíná. Tentýž tesák u bachyň je tříboký, v koruně dvojhrotý, celkem slabý, neobrací se vzhůru a na zad, nýbrž šikmo do předu a poněkud na zad. S tím souvisí pak také u konců mohutné vytvoření alveol a značnější šířka rypáku.

V ostatním chrupu význačny jsou stoličky. U bachyň jsou basalní brdečka zevní plochy mezi oběma polovinami zubu mnohem slaběji vyvinuta nebo vůbec scházejí; stoličky kanců mají širší třecí plochu a silnější talon u M_3; stoličky bachyň naproti tomu jsou stlačenější a často poměrně delší.

	Sus scrofa ferus							Sus scrofa domesticus						Sus scrofa palustris
	Alžír	Darmstadt	Tatry	Něm. Brod	Tatry	Tatry	Kolové stavby	Švýcary	Berkshir	Čechy	Graubündten			Kolové stavby
	♂	♂	♂	♀	♂	♂		♀	♂	♂	♂	ð		
Délka lebky od týlu ku konci nos. kosti	418	395	460	380?	435	400	—	290	343	290	320	287	240	—
Délka lebky od hoř. okraje for. mag. do špičky mezičelistí	355	350	375	340?	385	360	—	287	320	302	316	294	230	—
Výška lebky i se spodní čelistí	315	205	265	—	245	235	—	200	230	185	201	200	172	—
Výška v týle od před. okr. for. mag. do hřebenu	132	131	160	122	150	125	—	113	122	115	116	108	92	98—115
Délka kost. patra ku špičce intermax.	258	250	280	—	275	255	274—280	195	234	211	220	208	155	—
Šířka lebky mezi obl. jařmovými	160	155	178	152?	160	145	140	139	170	144	144	150	120	120—126
Největší výška oblouků jařmových	54	41	58	—	55	45	45—54	39	60	40	46	48	38	29—39
Šířka rypáku zevně na alveol. caninů	90	88	90	68	84	86	—	61	100	76	80	73	48	—
Délka intermaxill. na okraji alv.	77	75	86	—	80	74	—	58	68	61	62	63	44	50—63
Délka spod. čel. ve výšce alveol. okr.	310	300	321	—	323	290	—	243	288	250	273	259	190	245—250
Výška spod. čel. zadní větve ku kondylu	130	115	145	—	125	130	132	118	140	95	127	128	90	90—105
Šířka spod. čel. zadní větve pod kondylem	72	63	87	—	85	85	—	62	70	60	69	68	55	59—62
Výška horiz. větve před P_2	64	57	68	—	53	53	66—69	43	68	44	53	51	35	37—46
Výška horiz. větve za M_3	52	50	65	—	60	60	60	44	62	52	49	49	42?	38—42
Délka symphysy	115	105	110	—	101	94	—	68	106	75	90	73	45	62—79
Šířka caninu vně na alveolách	69	64	—	—	—	—	—	52	97	—	58	55	—	34—53
Příčná dist. anguli maxil. inf.	138	120	—	—	—	—	—	112	182	—	122	124	—	102—111
Délka řady stol. ve svrchní čelisti	137	120	135	140	138	129	130—140	—	114	115	118	110	72	116—120
» 3 stol. » »	83	73	78	84	84	75	—	—	64	69	72	69	—	65—77
» 3ti stol. » »	40	35	42	41	41	36	40—50	—	81	32	32	31	—	30—40
» M_2, M_1, P_1, P_4, P_3 » »	71	62	63	71	67	64	—	65	55	62	66	62	56	59—68
» čtyř praemolarů » »	53	47	56	53	55	51	—	46	50	45	46	43	38	45—48
*) Vzdál. mezi P_1 a incis. 3	60	50	64	—	66	52	—	38	52	41	40	—	29	31—41
²) Průřez alveoly caninu	33	28	28	19	35	25	—	19	26	19	24	17	—	16—22
Délka stol. ve spodní čelisti	152	140	156	—	155	145	—	—	132	128	131	122	86	123—128
» řady stol. bez P_1 ve spodní čelisti	120	112	125	—	124	119	—	—	105	103	110	104	72	102—112
» třech molar	82	72	84	—	82	77	—	—	71	67	72	71	—	65—74
» M_3	49	37	45	—	42	39	43—46	—	38	33	32	32	—	33—37
» M_2, M_1, P_4, P_3	72	64	70	—	63	68	—	67	58	61	67	59	53	55—64
» 3 zadních praemolar	45	39	40	—	39	42	—	42	34	37	40	37	—	35—40
*) Vzdálenost mezi P_1 a P_2	23	15	24	—	22	19	—	11	17	18	19	8	9	10—13
¹) » » P_1 a incis. 3	69	50	69	—	76	60	90—103	47	62	58	56	47	32	37—47
Největší průměr alv. caninu	29	25	27	—	27	24	31—38	13	20	20	14	15	—	10—17
Vzdálenost mezi alv. can. a špičkou symphysy	44	40	52	—	46	41	—	42	46	40	44	38	—	30—37

Ve spodní čelisti rozdíly pohlavní nejsou tak nápadny, nicméně i tu jsou tesáky kanců mnohem mohutnější, v tvaru třístranného hranolu mnohem vyvinutější, kdežto u bachyň hrany tohoto hranolu se zakulacují a zub nabývá tvaru vejčitého. Zadní plocha nebývá u bachyň téměř nic obrušována, kdežto u kanců vykazuje velkou třecí plochu, odpovídající třecí ploše horního tesáku.

Tesák u bachyně přestává v dospělém věku růsti, uzavře se na dolním konci konickým kořenem a na odkryté části kryje se nepravidelnou vrstvou sklovinnou, která se malým valem jako koruna od dolní části zubu odděluje; naproti tomu tesák kance roste stále, zůstává na dolním konci otevřený a po celé své délce je pravidelnou vrstvou sklovinnou pokryt. V důsledku těchto poměrů je také kančí tesák delší a jeho alveola dosahuje v čelisti až pod M_3, kdežto u bachyně nedosahuje dále nežli pod P_2, také symphysa brady je u kance delší.

Z připojeného přehledu měření vysvitá, že divoký vepř předstihuje velikostí lebky zdomácnělé své soudruhy o 50—140 *mm* (při náležitém srovnání dle pohlaví) a vepře rašelinného, pokud z nálezů švýcarských lze souditi, o 143—223 *mm*.

Je tudíž zde již znatelna dosti zřetelná hranice velikosti a máme-li při ruce fossilní nález dospělého zvířete, můžeme již z jeho míry snadno usouditi, do které řady asi patří.

Lebka vepře rašelinného dosahuje přibližné délky 244 *mm*, lebka vepře domácího je nejméně 290, ale dosahuje až 320 (snad i 330 *mm*) a lebka vepře divokého je nejméně 380, ale dosahuje až 460 *mm*.

To nejeví se zřetelně jen v délce temenní ale i v ostatních mírách délkových, jako zejména v délce spodní čelisti, v délce chrupu a p.; jen v některých mírách plemena divoká přes rozdílnou svou velikost se více sbližují nebo aspoň vepř rašelinný dostihuje nebo předstihuje vepře domácí; to platí zejména o vývoji chrupu, jak se to jeví v délce řady stoliček a zvláště v mohutném vývoji stoličky zadní (m_3) v obou čelistích; vidíme na př., že tato dostihuje u vepře rašelinného až 40 *mm*, kteréž velikosti nedostihuje u vepře domácího, za to ale u vepře divokého, kde jen největší individua tuto velikost předstihují.

Pokud se týče tvaru a vystrojení lebky a chrupu, je jisto, že u divokých plemen je lebka rovno- a širočelá, takže v jediné rovině stoupá přímo do týla.

Šířkové a výškové poměry u jednotlivých zvířat mění se v souvislosti s pohlavím. Kanci mají lebky širší a vyšší nežli bachyně, takže na př. u vepře divokého šířka čela 140—150 *mm* ukazuje na bachyni nebo malého kance, šířka přes 155 *mm* již zpravidla jen na kance; výška lebky v týle klesá u bachyně pod 130 *mm*, vystupuje ale u kanců na 150—160 *mm*.

Je pochopitelno, že šířka rypáku je u kanců téměř o polovinu širší nežli u bachyně, neboť i šířka tesáků je značnější.

Délka chrupu, t. j. jen řady stoliček, není tak nápadně odlišná v čelisti svrchní jako ve spodní. Přece délka svrchních stoliček nebývá u vepře divokého menší než 120 *mm*, což je nejvyšší známá hranice u vepře rašelinného, kdežto u zvířat domácích je vždy tato délka kratší.

Nápadně jeví se příbuznost divokých plemen v délce zadní stoličky i ve svrchní čelisti; u vepře divokého dostihuje tato délky 35—50 *mm*, u rašelinného zasahuje až do poloviny této meze (do 40 *mm*), ale u domácích klesá vždy pod 35. Méně nápadno je to ve spodní čelisti, ač i tu u divokého vepře udržuje se délka 3. stoličky v podobných mezích jako ve svrchní a také spodní stolička vepře rašelinného dostihuje až nejnižších mezí této délky, kdežto u vepře domácího zůstává zpravidla za ní, ač vyjimečně u velkých, velkouchých prasat i nejnižší hranice (až 38 *mm*) dostihuje.

Hlavním kriteriem však zůstává tu formace hlavně zadních dvou stoliček; tyto zuby jsou shodné u vepře divokého a prasat domácích jen s tím rozdílem, že u těchto jeví se náklonnost k rozpadání se v lamelky stále četnější a slabší; naproti tomu charakter stoliček těchto u vepře rašelinného zachovává si starší ráz třetihorních Palaeochoerů.

Sus scrofa ferus Gm.

(Obr. 3a, b, 4a, b.)

Z fossilních a subfossilních nálezů dlužno jako prase divoké (*Sus scrofa ferus* Gm.) označiti následující:

Podbaba. Pravý a levý horní tesák z dvou individuí. Tesák pravý (obr. 5.) s největším alveolárním průřezem 24 *mm* je ze zvířete mladšího s emailem silně vystupujícím; tesák levý o průřezu 26 *mm* blíží se již největším kancům v přehledu uvedeným. Oba jsou z cihelny Kotlářky. Stáří diluviální.

Dolní kančí tesák je 191 *mm* dlouhý o průřezu 25 *mm*, je z menšího exempláře a zdá se pocházeti z mladší polohy.

Zadní část dolní čelisti s M_3 z kance pocházející. M_3 je 45 *mm* dlouhá, ukazuje tedy na největší exemplář v přehledu uvedený. Zvíře staré s korunou silně otřelou a velice charakteristickou.

Úlomek spodní čelisti s M_2, M_1 a P_4 a části M_3. M_2, M_1 a P_4 měří 62 *mm*, což předstihuje i nejsilnější recentní exemplář (s lebkou 460 *mm* dl.). Nasvědčuje tomu i šířka stoliček u M_2 20 *mm*, u M_3 21·5 *mm*. Při tom je zvíře mnohem mladší nežli uvedený recentní exemplář. Kanec stáří výslovně diluvialního.

Úlomek spodní čelisti s M_3 (teprve vylézající) M_2 a M_1. Zvíře mladé, stáří diluvialního.

Úlomek svrchní čelisti s M_2, M_1 a P_4, které měří 51 *mm* při šířce 19 (M_2) a 14·5 *mm* (M_1). Úlomek ukazuje na slabšího kance a pochází z mladších poloh stáří spíše alluvialního.

T u r s k á M a š t a l. 2 tesáky dolní z pravé čelisti o průměru 30 *mm*, jež ukazují na nejstatnější kance. (Obr. 5.)

Polovice ulny ze zvířete podobně statného. Stáří rozhodně diluvialní.

S u d s l a v i c e. Co dr. J. W. Woldřich uvádí ze Sudslavic, není vůbec prase divoké (Sus scrofa L.), nýbrž vesměs recentní prase domácí (v. t.).

L i b á ň. Lebka mladého zvířete z náplavu alluvialního v rybníce.

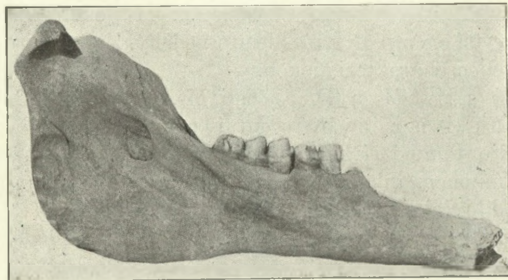
N ě m. B r o d. Lebka starého zvířete v tabulce měřená. Stáří alluvialní. (Obr. 3a a 4a.)

4. Sus palustris Rütim. Prase rašelinné.

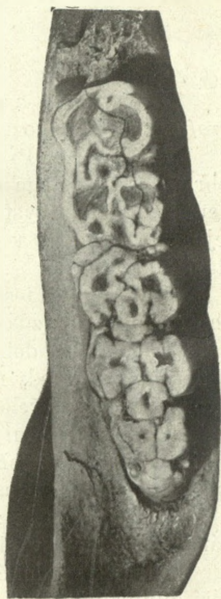
(Obr. 6 a 7).

Jak z přehledu, uvedeného na str. 13. je zřejmo, je toto prase dle měření Rütimeyerových ve stavu dospělém nejmenší prase, jež z dob minulých známe, prase, jež nalézá některé obdoby v menších plemenech recentních a je asi nejbližším blížencem druhu *Sus vittatus*, jenž má své zástupce v jižní Evropě (viz str. 11.).

Rütimeyer je charakterisuje tím především, že zřetelně vystupuje u něho typ chrupu všežravých pachydermat (Palaeochoeridů) zjednodušením molar i praemolar, kteréž již u mladých zvířat vykazují massivní a záhybů prostý povlak sklovinný, při čemž molary dostihují téměř velikosti molar divokého prasete, ač zvíře svou velikostí je za ním velice pozadu, naproti tomu praemolary má kratší, stlačenější, prototaké délku řady stoliček vždy kratší než-li divoké prase, rovněž i řezáky jsou úzce stlačeny a vždy o $^1/_5$ až $^1/_3$ kratší, než-li u divokého



Obr. 6. *Sus palustris* Rütm. Malé prase staveb kolových. Čelisť spodní z Čochové u Biliny ($2^1/_2$krát zvětš.)



Obr. 7. *Sus palustris* Rütm. Pohled shora na koruny stoliček spodní čelisti na obr. 6. vyobr. O $^1/_3$ zvětš.

prasete; tesáky pak vyvinuty jsou jen asi do toho stupně, v jakém je nalezáme u mladých divokých prasat v období výměny, takže rozměry alveol a mezera mezi řezáky a řadou praemolar je o polovinu kratší, než-li u stejně starého divokého prasete. Z Čech uvádí se toto prase z celé řady lokalit: Koudelov, Kutná Hora, Libáň, Popovice, Soos u Fr. Lázní, Sudslavice.

Z materiálu toho jsou mně přístupny nálezy sudslavické, mezi nimiž nalézá se tesák, domněle Woldřichem jako nástroj uváděný a k druhu tomuto počítaný. Ve skutečnosti není to než přirozeně rozštěpený tesák mladého zvířete, pravděpodobně domácího.

Nálezy z Koudelova, Kutné Hory, Libáně, Popovic jsou vesměs alluviální z doby předhistorické, hlavně z archaeologických lokalit pocházející, tedy z doby asi, kdy toto prase i u nás již bylo vyhynulé a nanejvýš zdomácnělými plemeny zastoupeno.

Ve fossilním materialu musejním jsou dva kusy, jež na existenci tohoto zvířete poukazují.

Čochová u Bíliny, spodní čelist necelá (obr. 6—7) a ulna. Čelist od zvířete staršího, typicky vyvinutá, měří 201 *mm* (od pravého kraje condylu ku kraji alveoly tesáku), z chrupu jsou zachovány jen dosti otřené M_2 a M_3 51 *mm* dl.

Podbaba. Úlomek spodní čelisti s 3 molarami a 1 praemolarou (délka řady těchto 4 zubů 78·5 *mm*); délka řady 3 stoliček 66 *mm*, délka zadní stoličky 33·5 *mm*. Zvíře je staré, se zuby silně otřelými a míry ukazují na nejmenší exemplář Sus palustris.

Je-li zvíře uváděné ze Soosu u Frant. Lázní skutečně také Sus palustris, nemohlo býti zjištěno.

5. Sus domestica. Prase domácí.

(Obr. 3c a 4c.)

Obyčejně označováno bývá prase domácí jako *Sus scrofa domestica*, ale označení toto jest jen jednostranně správné, t. j. potud, pokud naše prasata domácí pocházejí skutečně přímo od evropského prasete divokého.

Ale to není již v dobách předhistorických pravdou, neboť v oněch dobách stejně jako prase divoké zdomácňováno i prase rašelinné, takže již v předhistorických dobách rozeznati lze dvě plemena prasete domácího malé (od *Sus palustris*) a velké (od *Sus scrofa*).

Malá prasata z nálezů předhistorických, jaké vykazují lokality: Koudelov, Kut. Hora, Libáň, Popovice, Jičín, Nový Bydžov, Třebivlice jsou nejspíše zdomácnělé prase rašelinné, ač ovšem přesný důkaz o tom pro nedostatek a nepřístupnost dotyčného materialu nelze podati.

Vedle nich vyskytují se však a to hlavně v alluvialním materialu diluvialních lokalit na př. v Sudslavicích, Turské Maštali, Podbabě a j. zdomácnělá prasata plemene velkého, tedy zdomácnělé

prase divoké. Co uvádí dr. J. N. Woldřich jako *Sus sp. Sus europaeus* L. *Sus palustris* Rütim. spadá vesměs sem jako zcela mladá individua alluvialního zdomácnělého prasete divokého.

Až do těch časů, kdy počaly si kruhy hospodářské bedlivěji všímati plemeniva a výběru, súčastňovalo se na odchovu domácích prasat evropských, ale jen v jižní Evropě prase druhu *Sus vittatus* a na tato tři plemena bylo možno rozděliti i plemena všech domácích prasat evropských, ačkoli se vyvinuly z nich rozmanité rázy krajinné vlivem podnebí, různého způsobu chovu a pod.

V původním tvaru dochovalo se až do dneška už jen málo plemen dobytka vepřového.

Na původní divoké prase upomíná nejčistěji ještě velké prase haličské, velkouché prase maršové; naše české prase už dávno pozbylo své čistoty původní, ač i po křížení s prasetem bavorským a míšenským mělo ještě dosti původního charakteru prasete divokého, ale pozbylo ho křížením hlavně s plemeny anglickými, v nichž koluje krev všech tří základních plemen evropských.

II. Bunoselenodontia.

2. Čeleď: Anthracotheridae.

Vymřelá čeleď kopytníků s úplným bunolophodontním chrupem ($\frac{3}{3}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{3}{3}$), čtyřprstými okončinami, na nichž postranní prsty byly kratší a slabší, jejíž nejstarší zbytky vyskytují se v eocaenu, hlavní rozšíření spadá do oligocaenu a doba vymření do miocaenu, hlavní pak rozšíření na území evropské. (Dle Zittla).



Obr. 8. *Anthracotherium* sp. Phalang. II. Z Prokopovy šachty u Mostu (60 m pod uhlím). Nepatrně větší než orig.

Podčeleď Anthracotherinae.

Zittel shrnuje definici její v pětihrbolých svrchních molárách, z kterých pětihrbolů jsou tři v přední polovině zubu a vnitřní hrboly jsou často ještě konické.

V literatuře uvádějí se dosud z Čech jen tyto zbytky:

6. Anthracotherium Cuvier.

(Obr. 8.)

Udání toto opírá se o dva nálezy: jeden Suessův (Verhandl. d. k. k. geol. Rcha. 1863), druhý Fuchsův (Verh. d. k. k. g. R. 1879). První je pouhá špička špičáku, kterou měl příležitost ohledati Schlosser (Anhang v Laubeově Synopsis der Wirbeltierfauna str. 77) i také Teller, jenž z téže lokality — v čedičových tuffech v sousedství kadaňské zelené hlinky u Úhošťan —, také praemolaru spodní čelisti uvádí, a skutečně za *Anthracotherium* poznává.

Nicméně Schlosser má některé pochybnosti a domnívá se, že by se tu mohlo jednati také o incissiv Aceratheria.

Stejné pochybnosti pojí Schlosser k jinému nálezu (Schlosser, Zur Kenntnis d. Säugetierfauna p. 27), jejž vyobrazuje z Lukavice (T. I f. 17, 19).

Není tudíž možno identifikovati tyto tři nálezy, jež Laube uvádí jako *Anthr. magnum* Cuv., *Anthr. cf. magnum* Cuv. a ? *Anthracotherium Aceratherium?* dle Schlossra) ani přesně identifikovati s rodem *Anthracotherium*, tím méně s druhem *Anth. magnum Cuv.*

V Prokopově šachtě u Mostu (stáří zjevně oligocaenní) nalezeny různé kůstky, z nichž jednu lze podrobněji určiti (obr. 8.) a považuji ji za phalang II. zvířete, jež Anthracotheriu je jistě velice blízké.

3. čeleď. Anoplotheriidae.

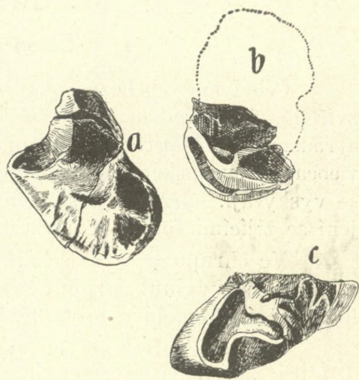
(Obr. 9.)

Vyhynulá čeleď kopytníků s chrupem ($\frac{3.1.4.3.}{3.1.4.3.}$) většinou úplně uzavřeným, v němž význačné jsou trapezoidalní horní stoličky s hrboly v podobě V a konickým protoconem.

Lebka jejich má mnoho podoby s lebkou velbloudí a drápovité ukončení konečných phalangů i dlouhý ohon spíše ukazují na příbuznost s carnivory nežli s kopytníky; k oněm by je také každý spíše řadil dle nálezů jednotlivých molar nebo praemolar, jaké představuje obr. 9.

Jsou to zvířata v tertiaeru velmi stará, t. j. eocaenní, takže jsem se dlouho rozpakoval skrovné české zbytky sem zařaditi; avšak i v českých třetihorách představují nejstarší pozůstatky ssavčí a jejich naleziště v görsdorfských hlinitých vrstvách ukazuje rozhodně, že ti, kdož tyto vrstvy považovali za nejstarší český oligocaen, měli vždy spíše pravdu, než-li ti, kdo je řadili k nejmladším vrstvám oligocaenním.

Byl to zejmena Krejčí, jenž považoval tyto vrstvy žitavského uložení částečně do okolí Görsdorfu u Varnsdorfu, částečně do okolí Weigsdorfu u Frýdlandu zasahující, za spodní oligocaen.



Obr. 9. *Anoplotherium bohemicum m.* *a.* Praemolara, nejspíše P_4 z horní čelisti. *b.* Úlomek molary, snad m_1 z horní čelisti. *c.* Úlomek otřené molary (m_3) z dolní čelisti. Görsdorf. 2krát zvětš.

7. Anoplotherium bohemicum n.

Český nález, označený ve sbírkách lokalitou Varnsdorf, dle zápisků dr. Ant. Friče byl sice z Varnsdorfu přinesen, ale pochází z Görsdorfu

od jistého p. Spáčila. Měl jej v ruce svým časem prof. Süss, jenž jej označil jako *Anthracotherium?*

K Anthraeotheriu se však rozhodně vřaditi nedá. Dva úlomky zubů jsou pravděpodobně úlomek molary (snad m_1 obr. 9. b.) z horní čelisti a úlomek molary z dolní čelisti (snad m_3 obr. 9, c.), z nichž celkem nějaké bezpečné nebo aspoň přibližné určení není možné.

Jedině celý zoubek (obr. 9. a.), ukazující na praemolaru z horní čelisti (asi P_4), kterýž je o něco menší než-li stejná praemolara od *Anoploth. latipes* Gerv. sp. (tato měří 13×11 *mm*, náš zoubek 12×9·5 *mm*), má dva hrbolky v podobě V ostře do výše vystupující a jen nepatrně otřené; zřetelný basalní val sbíhá vrasčitě do vnitř.

Ani v soustavě, ani v přístupném srovnavacím materialu nenašel jsem nikde zubu tak výslovně carnivorního rázu, který by přece s carnivory nesouhlasil a sotva kam jinam se dal vřaditi než-li k Anoplotheriu. Ovšem není to Anoplotherium čistě eocaenního rázu, nicméně je to forma rázu nemnohem mladšího a proto je snad i odůvodněno jeho označení novým jménem druhovým. Nejvíce se přibližuje k *Anoplotherium commune* Cuv.

III. Selenodontia.

Čeleď 4.: Tragulidae.

Čeleď malých bezparohatých jelínků, kteří ještě zastoupeni jsou ve zvířeně žijící rodem *Tragulus* na ostrovech Sundajských a v již. Indii a rodem *Hyaemoschus* v tropické západní Africe. Objevili se poprve v eocaenu evropském a severoamerickém, kde stopy jejich ještě v miocaenu se vyskytují, kdežto v Asii nepřetržitě v pliocaenu a pleistocaenu spojení se žijícími formami udržují.

Ve chrupu $\frac{0\ 1\ 4\text{—}3\ 3}{3\ 1\ 4\text{—}3\ 3}$ scházejí řezáky svrchní čelisti, horní špičák u samců je vyvinut šavlovitě, dolní jako řezák a stoličky jsou nízké selenodontní, premoláry protáhlé, se strany smáčklé s korunou ostrou.

Lebka je přechodným tvarem mezi anophotheridiemi a cervidy.

V naší zvířeně zastoupeni jsou třetihorním rodem *Gelocus* z podčeledě *Gelocinae.*

Podčeleď Gelocinae.

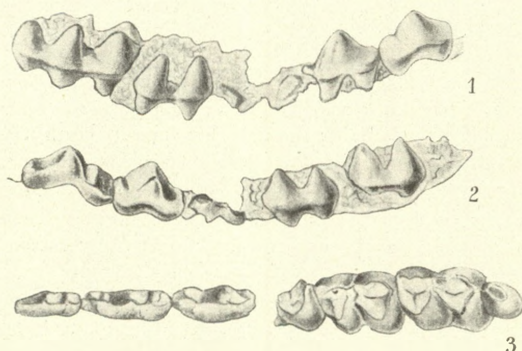
Rozeznává se od druhých podčeledí (*Tragulinae a Leptomerycinae*) hlavně jen týlem lebky velkým a úzkým (nikoli nízkým a širokým), sluchovými bubínky buničitou tkání vyplněnými (u druhé podčeledě jsou duté) a v jediný kus srostlými cuneiformia, cuboideum a naviculare (jež u druhé podčeledě srostlé nejsou). V naší zvířeně:

8. Gelocus Laubei Schlosser.

(Obr. 10.)

Druh popsán Schlosserem (Zur Kenntnis d. Säugethierfauna der böhm. Braunkohlenform. p. 22) dle čelisti z neznámé lokality (snad z oligocaenních vrstev u Lukavice).

V uvedené publikaci vyobrazeny jsou z čelisti této zachovalé dvě molary (M_2 a M_3) a dvě zadní praemolary (P_3 a P_4). (Obr. 10.)



Obr. 10. *Gelocus Laubei.* 1—2 Dolní řada chrupu (P_3—M_3) zvenčí a zevnitř. 3 Spodní řada chrupu (P_3—M_3) shora. (Zvětšeno 2krát.) Z oligocaenního hnědého uhlí v Čechách (naleziště neznámo). Majetek geol. kab. německé university v Praze. Dle Schlossera.

Schlosser uvádí jeho blízkou příbuznost s druhem *Gelocus communis* Aym. ze sladkovodních slínů v Ronzonu a z fosforitů ve Quercy ve stratigrafickou příbuznost českých lokalit s těmito, která již v I. díle »Kopytníků« byla doložena několika doklady.

Čeleď 5. Cervicornia. Parohatí.

Skupina dvoukopytníků, jichž lebka u samců až na některé výjimky je korunována parohy nebo koštěnými výrůstky a jichž význačně selenodontní chrup skládá se ze tří stoliček a tří praemolar v každé čelisti (jen ve spodní někdy 4 praemolary), tří řezáků ve spodní čelisti, 1 špičáku ve spodní čelisti, jenž často jako řezák působí, kdežto v horní tento buď schází nebo je velmi proměnlivý, buď slabý, časně vypadávající nebo silný, ven, až i šavlovitě vyčnívající.*)

Cervicornia objevují se poprvé v miocaenu evropském čeledí *Cervulinae*, která tvoří přechod od tragulidů a antilop a z níž asi vlastní,

*) V ostatním viz charakteristiku, již podává Zittel, Handb. d. Palaeontologie.

jelenovití (Cervidae) pocházejí. Postupně množí se jejich tvary v pliocaenu a pleistocaenu až do doby recentní, kdy dosahují největšího rozšíření a vývoje.

Podčeleď Cervulinae. Jelínci.

Význačna je malými, krátkými, často jen jednoduše dichotomujícími parůžky, které sedí na dlouhých nástavcích růžicových. U starších tvarů se tyto parůžky nevyměňovaly a u některých je lebka dokonce parůžků prostá. Stoličky selenodontní podobají se stoličkám jelenů; horní špičák je silně vyvinut.

Palaeomeryx H. v. M.

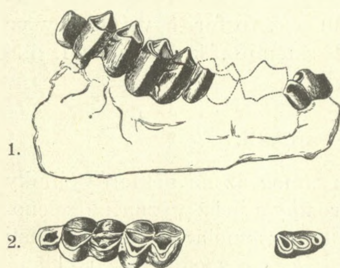
Malí, snad parohů prostí jelínci, od nichž známy jsou po výtce části chrupu, jehož stoličky vykazují jen mělké jamky, v horní čelisti silný střední záhyb, mají silně vyvinutý basalní pruh a vnitřní stranu půlměsíců poněkud zohýbanou nebo ostruhovitě do jamek vyčnívající; dolní stoličky mají záhyb zřetelnější, rovněž i basalní sloupek. Horní P_4 je krátká, po způsobu jelenů vyvinutá, dolní P jsou mírně prodloužené, s dobře vyvinutým zadním sedlem.

Nejstarší tvar je znám ze spodního miocaenu v Čechách, ostatní tvary známy ze středního a svrchního miocaenu, také z pliocaenu (v Indii).

9. Palaeomeryx cff. Meyeri Hofm.

(Obr. 11.)

Prof. Ad. Hofmann popsal[1]) pode jménem *Pal. pygmaeus H. v. M.?* ze spodního miocaenního uhlí u Radonic-Pětipsů úlomek spodní čelisti velmi malého tvaru, jenž nese dvě stoličky M_3 a M_2, od třetí (M_1) jen úlomek a P_2 (od P_3 je otisk zachován, obr. 11.). Nález je ojedinělý a nestačil autorovi k přesnému určení druhu, jenž v mnohém připomíná malé Cervuliny, jež Hofmann ze svrchního miocaenu v Göriachu ve Štýrsku popsal jako *Pal. Meyeri* Hof., ač ovšem nedá se s nimi stotožňovati. Proto navrhl Schlosser, aby nález byl označen jako *Pal. cff. Meyeri* Hof., neboť nelze ani jména *Pal. pygmaeus* H. v. M., pod nímž shrnuto je několik druhů tohoto rodu, mezi jiným také *Pal. pygmaeus* z Landestrostu, jejž Hofmann shledal nálezu nejpodobnějším, ač nepopírá, že by se mohlo jednati o příbuzný rod *Amphitragulus*, resp. jeho druh *Amph. Boulangeri* Poss., jak již sám Hofmann připomenul.



Obr. 11. *Palaeomeryx cff. Mayeri Hofm.* 1. Úlomek čelisti spodní s M_2. M_3 a úlomkem M_1 a úlomek P_2. 2. Pohled shora.

[1]) Věstník král. České spol. nauk 1897.

Nález je majetkem geol. ústavu české university Karlo-Ferdinandovy, kdež jsem však originál marně hledal.

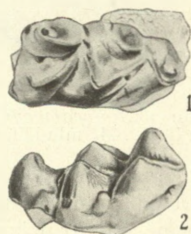
10. Palaeomeryx Kaupi H. v. Meyer.

(Obr. 12., 13.)

Největší u nás nalezený palaeomerycid, jenž měl asi velikost daňka a jemuž příbuzné tvary vyskytují se až ve svrchním miocaenu.

Jsou to zase jen části chrupu, z kterýchž toto zvíře poznáváme, avšak nový materiál, který během posledních let shromážděn v našich sbírkách, zvláště přičiněním p. uč. Ihla, poskytuje velmi cenný příspěvek k lepšímu poznání tohoto zvířete, nežli jaké možno bylo Schlosserovi z několika úlomků.

Kromě úlomků Schlosserem uvedených a vyobrazených, máme nyní po ruce ještě čtyři svrchní stoličky, až na nepatrný úraz úplné, ze spodní čelisti pak dvě stoličky téměř úplné, které pocházejí nejméně ze třech různých zvířat; starší úlomky pocházejí pak jistě aspoň ze dvou zvířat; kromě toho zbytky, jež popsal Schlosser, pocházejí ještě z dalšího jednoho exempláře, takže máme dnes v rukou zbytky aspoň šesti zvířat, což nasvědčuje, že zvíře to bylo neobyčejně hojné a vedle Palaeochoera nejvydatněji oživovalo severozápadní Čechy za dob třetihorních. Vzhledem k obtížím zachování zbytků ssavčích ve sladkovodních usazeninách možno právě z počtu těchto vzácných nálezů uzavírati na mnohem značnější početnost jejich.



Obr. 12. *Palaeomeryx Kaupi* H. v. M. Spodní stolička shora a se strany. (V pův. vel.)

Stoličky svrchní pocházejí vesměs z levé čelisti a soudím, že je zde jedna M_1 (necelá, u Schlossera vyobrazená), tři M_2 a jedna M_3. Praemolary nejsou vůbec známy, jedině dle nálezu, jenž se nalézá v Libwerdě konstatoval Schlosser, že byly rovněž tři.

Obě spodní stoličky jsou M_3 (obr. 12.), pocházející z pravé i levé čelisti. Schlosser vyobrazil ještě P_4, M_1 a M_2, takže spodní řadu stoliček známe až na první tři praemolary.

Také způsob zachování těchto nových nálezů je mnohem příznivější nežli u nálezů dřívějších.

Nejdokonaleji zachovaná stolička M_2 dospělého zvířete (obr. 13*b*), 18·5 *mm* dlouhá, 19 *mm* široká a 10·5 *mm* vysoká, náleží k největším dosud známým.

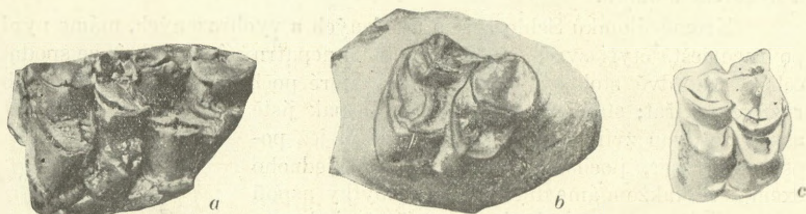
Na zevní straně půlměsíců je podélné žebro slabě vyvinuto u širšího půlměsíce zadního, ale stejně mohutně jako na ostatních stoličkách u půlměsíce předního, který je značně užší; za to jsou u zadního půlměsíčku silněji vyvinuty při dolní hraně postranní vysedlá žebra.

Velmi silně jsou vyvinuty vystouplé lamelly, které sbíhají od špiček vnitřních půlměsíčků do středu zubu; tyto lamelly na zubech ostatních mladších zvířat nevystupují tak nápadně.

Silně má tento zub vyvinutý také basalní val, zejména na vnitřní straně a zřetelně vrásčitý povrch vnitřních stran půlměsíců výborně jej charakterisuje.

Druhá stolička M_3 (obr. 13*a*) není již úplná a pochází ze zvířete mladšího. Délka 16·5, šířka 17 *mm*, výška 10 *mm*; souhlasí ve všem s předešlou až na to, že lamelly vnitřní jsou jen slabě vyvinuty.

Ze dvou úplných stoliček M_2 souvisí jedna (obr. 13*a*) s posléz uvedenou; je 16 *mm* dlouhá, 20 *mm* široká a 11·5 *mm* vysoká. Také zde má



Obr. 13. *Palaeomeryx Kaupi* H. v. M. Svrchní stoličky shora. (Poněkud zvětšeno.) *a* M_2. M_3 mladšího zvířete, *b* M_2 dospělého zvířete, *c* M_2 z mladého zvířete.

přední půlměsíc na vnější straně silněji vyvinutá žebra nežli půlměsíc zadní a vnitřní lamelly slabé. Za to silněji vyvinuta jsou konická žebra na vnitřní straně vnějších půlměsíců.

Volná stolička druhá (M_2) je 17 *mm* dlouhá, 20·5 *mm* široká a 13 *mm* vysoká. Vnitřní lamelly jsou zřetelnější a žebra konická ještě silněji vyvinuta nežli u předešlé (obr. 13*c*).

Úlomek, vyobrazený Schlosserem (T. I. f. 4) zdá se k této stoličce přímo přiléhati, takže by M_1 představoval.

V majetku sbírky geol. ústavu české vys. školy technické nalézá se negativní otisk stoličky svrchní M_3, která byla ještě mohutnější, nežli tuto popsané. Je 17 *mm* dlouhá, 22 *mm* široká a 11 *mm* vysoká.

11. Palaeomeryx annectens? Schlosser.

(Obr. 14.)

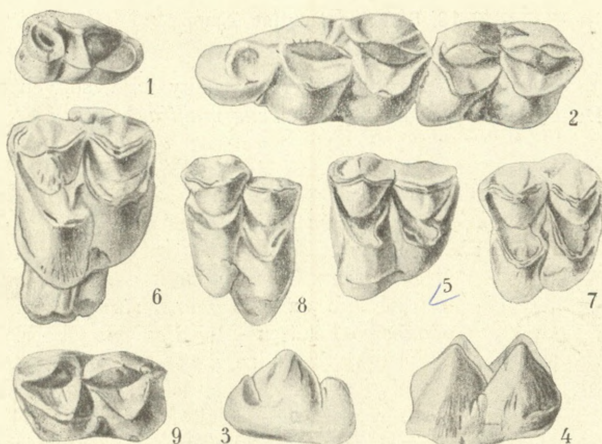
Ve sbírkách našich nalézá se řada zoubků malého ssavce jelínkovitého, jejž Schlosser[1]) popsal pod uvedeným jménem, a které již svou velikostí značně se liší od předešlého. Samo určení rodu zdá se Schlosserovi

---

[1]) Schlosser, Beiträge zur Kenntnis der Wirbelthiere der böhm. Braunkohlenformation. P. 12.

obtížným, což zejména zaviňuje nedostatek souvislých řad chrupu, v němž by praemolary byly zastoupeny.

Celkem zdá se dle Schlossera, že tyto zbytky tvoří jakýsi přechod mezi rodem *Dicroceros* a rody *Amphitragulus* nebo *Dremotherium*, nebo že je to jakési palaeomeryxové stadium jiné genetické řady.



Ob. 14. *Palaeomeryx annectens Schlosser*. 1. Pravá spodní praemolara (P_4) shora. Tuchořice. (Kabinet něm. univ. v Praze.) — 2. Spodní stoličky pravé (M_2 a M_3) shora. Tuchořice. (Kabinet hosp. akademie v Liebwerdě.) — 3. Pravá spodní praemolara (táž jako fig. 1.) s vnitřní strany. — 4. Pravá spodní stolička (M_2) se strany vnější. (Kabinet něm. univ. v Praze.) — 5. Levá horní stolička (M) z Tuchořic. (Sbírky Musea král. Českého v Praze.) — 6. Levá horní stolička (M_3) z Tuchořic. (Kab. něm. univ. v Praze.) — 7. Levá horní stolička z Tuchořic (sbírky musea). — 8. Pravá horní stolička z Tuchořic, snad odlišného druhu. (Kab. něm. univ. v Praze.) — 9. Levá dolní stolička (M_3) snad odlišného druhu shora. (Kab. něm. univ. v Praze.) Vesměs 2krát zvětšeno. Mus. orig. vlastní, cizí orig. zvětš. dle Schlossera.

Pohříchu ani novější nálezy z Tuchořic nepřinesly do těchto pochybností žádného nového světla, i nezbývá prozatím než setrvati při tom, co shledati mohl Schlosser.

Kromě našich zbytků má i museum mnichovské některé zoubky (celkem 6 zubů svrchní čelisti M_1, M_2 a M_3 a jeden nález, jenž obsahuje úlomek mléčných zubů D_3 a D_4 a stoličku M_1 a úlomek stoličky M_2) a také geol. kabinet německé university v Praze má dvě stoličky, vesměs z Tuchořic.

12. Palaeomeryx sp.

(Obr. 14. — 8, 9.)

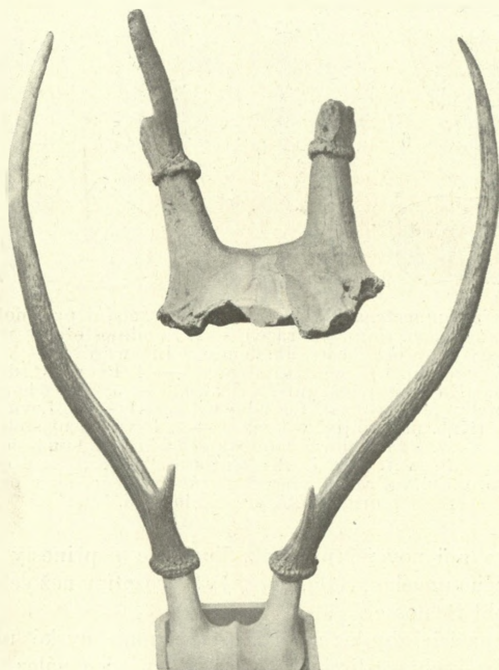
Schlosser vyobrazuje (srov. str. 15—16) z českého útvaru hnědouhelného stoličku asi téže velikosti, jako jsou stoličky druhu předešlého

a charakteru velice příbuzného. Její tvar je celkem málo odchylný a bližší určení spíš ještě obtížnější. Není ostatně vyloučeno, že vzdor svým úchylkám náleží k druhu předešlému. Také tu jen další nálezy mohou do věci přinésti světlo. Totéž platí o úlomku svrchní čelisti se zoubky D_3—M_2 (Schlosser str. 25 fig. 2).

13. Cervulus muntjac Zimm.

(Obr. 15.)

Svým časem nalezeny v diluviu parůžky na vysokých násadách, jež prof. Dr. A. Frič popsal[1]) jako *Cervus muntjac?*



Obr. 15. *Cervus elaphus* S. Vidlák. Celý recentní. Úlomek diluvialního z Podbaby, jenž byl popsán jako domnělý muntjac. (Zmenšeno 5 : 13 *cm.*)

Podrobné ohledání ukazuje, že jedná se tu o vidláka jelena obecného (*Cervus elaphus* L). Cervulus muntjac ostatně nenáleží k oné části

[1]) Cervus muntjac? Vesmír XXI. 1892.

evropsko-asijské zvířeny, která po jistou dobu v diluviu oživovala i střední Evropu a byl by jako zjev v naší zvířeně diluvialní něčím překvapujícím a nevysvětlitelným.

Podčeleď Cervinae. Jelenovití.

Tato mladá větev parohatých kopytníků sudoprstých počíná teprve v miocaenu svrchním a nemá z té doby u nás zástupců.

Teprve v diluviu vykazuje se neobyčejně četnými zbytky jak co do počtu druhů a rodů, tak i co do počtu jednotníků.

Nejčetnějším a nejrozšířenějším zástupcem je od poslední glacialní periody v Čechách sob, jejž sledovati lze daleko do mladších usazenin.



Obr. 16. *Megaceros giganteus* Blmb. Veledaněk. Úlomek parohu z okolí Loun (diluv.), víc než o polovinu zmenšený.

Vzácně, ale vždy ještě význačně jej doprovází los, poměrně četný je v starších nánosech již jelen, vzácný, po výtce jen z rašelinišť a spodních štěrků hlásí se nepatrnými stopami obrovský daněk (Megaceros) a k nejvzácnějším, po výtce jen na alluvium obmezeným zjevům patří srn.

Jsou to vesměs paroháči s krátkým násadcem a několikanásobně rozvětvenými, někdy do plochy rozšířenými větvemi, kteří parohy své periodicky shazují; nesou je zpravidla jen samci, někdy však i samice.

V některých případech stačí parohy k určení rodu i druhu, naproti tomu z ostatních pozůstatků kostry obtížně se určují jednotlivé tvary, není-li při tom chrup nebo parohy.

Celkem spadají sem se zřetelem na českou zvířenu čtyři rody: *Cervus, Alces, Dama, Rangifer a Capreolus.* Tyto rody tvoří čtyři skupiny: Skupinu jelenů, losů, sobů a srnců.

I. *Skupina jelenů.*

Skupina tato zahrnuje jediný rod C e r v u s, jenž od postglacialního období vyskytuje se v Čechách až do doby recentní.

Rod Cervus.

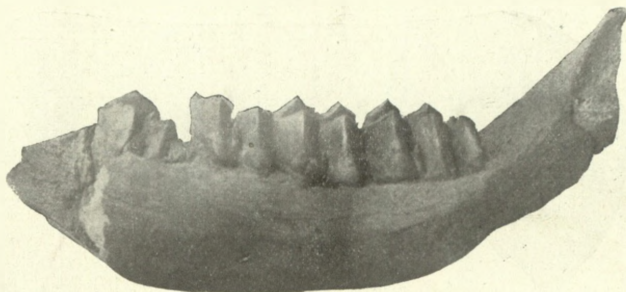
(S podrody Cervus, Megaceros a Dama.) Podrody rozpadají se na dvě skupiny: skupinu jelenů a daňků.

A. Daňci.

14. Megaceros (Dama) giganteus Blmb. Veledaněk.

(Obr. 16.—18.)

Tento obrovský jelen, známý jako »jelen irských rašelin«, náleží k nejrázovitějším zjevům evropského diluvia, pokud se týče ssavců jelenovitých a jeho existence sáhá až do doby prvního zalednění, odkudž dá se



Obr. 17. *Megaceros (Dama) giganteus Blmb.* Část levé spodní čelisti veledaňka ze Soosu u Frant. Lázní. $^1/_3$ přir. vel. Z majetku geol. ústavu c. k. něm. university Karlo-Ferdinandovy v Praze.

stopovati až do poglacialní periody posledního zalednění, ač celkem nálezy ve vrstvách volně uložených hlin nebo v jeskyních Velké Britanie, Francie, Italie, Německa, Rakouska a Ruska jsou poměrně vzácnější nežli nálezy i celých koster v rašelinách irských.

Jeho parohy tvořící mohutné a široké lopaty; rozloženy jsou nad lebkou horizontálně v rozpětí 2—$3^1/_2$ *m.* Každý paroh tvoří jedinou lopatu, má však krátkou a plochou oční a jednoduchou střední výsadu.

Z Čech uvádí se tento jelen dvakrát; tak jmenovitě z rašelin u Mrklova v Krkonoších uvádí jej dr. Fr. Sitenský[1]) a ze Soosu u Františkových lázní prof. dr. G. Laube.[2]) V Soosu nalezeny byly tyto zbytky v hloubce 7 *m*; byla to levá čelist spodní se třemi zadními stoličkami a poslední praemolarou, a pravá, necele zachovaná střední kost pánevní.

---

[1]) O rašelinách českých. Archiv pro přírod. výzk. Čech VI, čís. 1.

[2]) Über das Vorkommen von Cervus Megaceros im Torf von Soos bei Franzensbad in Böhmen. Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1880.

V našich sbírkách nalézá se kromě toho úlomek bidla v délce 230 *mm* (obr. 16.), úplně zkamenělý, jenž nalezen v hlinách splavených z útvaru permského při stavbě trati z Loun do Postoloprt.

Na příslušnost k velejelenu poukazují dvě vlastnosti tohoto úlomku; předně stopa po nepoměrně slabší výsadě oční, nežli jakou by vykazoval tak silný paroh jiného druhu (průměr růže 85 *mm*, průměr výsady oční 41 × 31 *mm*), za druhé pak splošťování v objemu 71 *mm*, patrné již na konci tohoto úlomku a zřejmě poukazující k lopatovitému vyvinutí distálního konce.

Z těchto zbytků nelze ovšem ani z daleka posouditi, o které ze plemen tohoto jelena by se zde mohlo jednati, jež rozeznává Pohlig (var. *hiberniae* Orv., var. *Germaniae* Pohl., var. *Italiae* Pohl., var. *Belgrandi* Last.[1])

Chrup z nálezu u Soosu (obr. 17.) pochází z levé spodní čelisti velmi statného, ale mladého ještě zvířete. Tři molary, z nichž M_1 je na vnitřní straně vylomena, měří 97 *mm*, kdežto u starého dorostlého zvířete z irských rašelin jsou jen o málo delší (101 *mm*); částečně je zachována také poslední praemolara.

Naznačené dimense, dle nichž Laube na veledaňka soudí, samy by tu nerozhodovaly, neboť stejná řada od starého zvířete *Cervus primigenius* z Cochové měří 102 *mm*, u jelena diluv. *Cervus elaphus* měří 76—91 *mm*.

Zuby nesou příznačné zvráščení starého typu kopytníků a jejich společenství s bederní kostí, která sotva k jinému kopytníku se dá zařaditi nežli k veledaňku, zdá se ukazovati, že se jedná spíše o veledaňka nežli o velkého prajelena, *Cervus primigenius*.

B e d e r n í   k o s t (obr. 18.), již Laube považuje za příslušnou k témuž Megaceru, nedá se při nedostatku srovnavacího materialu bezpečně určiti. Není to ovšem rozhodně ani bederní kost jelena, ani jiného dvojkopytníka nebo i jednokopytníka naší diluvialní zvířeny, ale její příbuznost s formou daňka, s kterou jedině bylo ji lze srovnati, není nad pochybnost určitá. Možno ji sem tedy s jistou pravděpodobností, nikoli však s určitostí přiděliti, pokud nebude lze ji porovnati s pozůstatky z veledaňka irského.



Obr. 18. *Megaceros* (*Dama*) *giganteus Blmb.* Bederní kost, pravděpodobně od veledaňka ze Soosu u Frant. Lázní. 1/3 přir. vel. Z majetku geol. ústavu c. k. něm. university Karlo-Ferdinandovy v Praze.

[1]) Hans Pohlig. Die Cerviden des thüringischen Diluvialtravertines. Palaeontographica. Bd. XXXIX.

15. Dama dama L. (Cervus dama). Daněk.

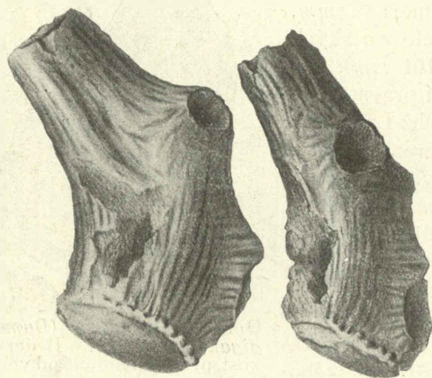
Jelen s lopatovitými parohy, jež v mnohém upomínají na parohy Megacera, lišíce se nápadněji jen silnější oční a střední výsadou; distální konec je rozšířen lopatovitě, jenže lopata není tak do široka vyvinutá jako u megacera.

Také původiště a rozšíření má daněk spíše s megacerem nežli s ostatními staršími jeleny (maralem, losem) společné, nepochází asi z nordické ani z asijské zvířeny, nýbrž z jižní Evropy a Malé Asie, odkudž se časem rozšířil již v diluviu dále na sever, takže se vyskytuje kromě Italie a Francie také v diluviu anglickém a vzácně v německém. U nás z diluvia znám není. Pořídku vyskytuje se v neolithických lokalitách na př. dle Woldřicha v Hradišti u Kutných Hor.

B. Jeleni.

V literatuře uváděni jsou z českého diluvia: *Cervus elaphus var. canadensis* a *Cervus elaphus* L.

První má býti jaksi odkazem na kanadského wapiti (*Cervus canadensis* Erxl.), kterýž je v podstatě totožným s asijským *Cervus maral* Ogilby. Je naprosto nesprávno uváděti jeden z těchto druhů jako varietu druhého, jako činí Čerski[1]) (*Cervus canadensis var. maral* Og.) nebo jako varietu *Cervus elaphus*, jako činí Woldřich[2]) (*Cervus elaphus var. canadensis* Wolď.).[3])



Obr. 19. *Cervus (elaphus) primigenii Kaup.* Úlomky parohu foss. jelena z Turské maštale u Berouna. Dle J. N. Woldřicha. (Zmenšeno.)

Oba druhy *Cervus canadensis* i *Cervus maral* jsou si tak blízké, že jen zeměpisná vzdálenost jejich sídliště a zcela nepatrné úchylky nutily k tomu, aby se rozeznávaly.

Než právě studium diluvialních zbytků poskytuje klíč k tomu, proč tyto dva druhy zeměpisně tak vzdálené, jsou si tak blízké.

---

[1]) Čerski: Mem. Acad. St. Petersb. XL. 1892.

[2]) Woldřich: Foss. zvířena »Turské Maštale«. Rozpr. Čes. Akademie II. 1893, č. 15.

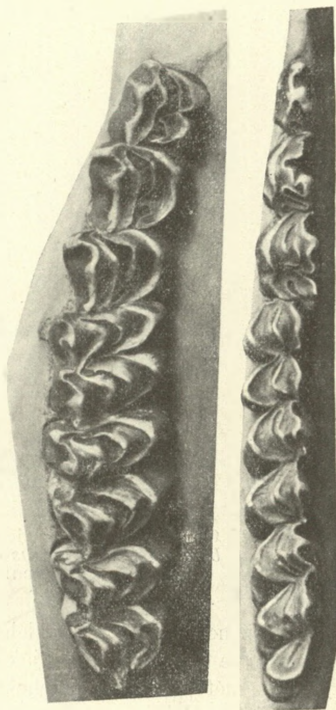
[3]) Bajer: Katalog čes. foss. obratlovců, str. 82, proto správněji uvedl *Cervus canadensis* Excl., byť vůči zde daným vývodům i toto označení našich starých jelenů padá.

Pohlig[1]) upozornil na to, že i recentní *C. elaphus* podobá se velice postglacialnímu jelenu středoevropského loesu, že nicméně mezi oběma formami panuje takový rozdíl, že svrchnopleistocení jeleny od recentních odděliti dlužno.

Srovnáme-li vše přehledně, dospíváme k názoru, že svrchnopleistocení jeleni spojují v sobě známky jak našeho alluvialního a recentního jelena, tak i asijského marala a kanadského wapiti.

Když ale chceme mezi zbytky parohů a chrupů obrovských diluvialních jelenů rozeznávati určitě některý ten druh, narážíme na obtíž a zejména nejsme s to odhodlati se k tomu, abychom v některých útvarech parohů nebo chrupu rozeznávali formu kanadskou nebo asijskou. Poslední, kdyby to bylo možno a radno, byla by zajisté bližší, ač by to mnoho neznamenalo, neboť velikostí i útvarem parohů a patrně i chrupu maral a wapiti shodují se až příliš nápadně a neodlišují se ani od jiných asijských forem, jako je tianšanský *C. eustephanus.*

Střední Evropa dostala většinu svých jelenovitých ssavců ze severu (Alces, Rangifer, Megaceros) a je pravděpodobno, že se mezi nimi nalézal i Cervus. Příslušníci tohoto rodu částečně zůstali na místě, částečně sledovali na východ a severovýchod tutéž cestu, kterou sledoval mamut, nosorožec, pižmový tur (Ovibos) a j. současníci jejich. Část těchto zvířat zůstala nebo zahynula v Sibíři, část překročila pevninu dnešní úžiny Behringovy do sever. Ameriky (Ovibos)[2]). Je na snadě, že tento pochod prodělali i příslušníci rodu Cervus a jako na př. Ovibos i oni touto cestou prodělávali změny vlivem změn klimatu a pastvy, které až do doby recentní mohly vésti k vytvoření odlišných tvarů, třeba byly tyto stejného původu.



Obr. 20. *Cervus elaphus L.* Chrup recentního jelena (stará laň) v příroz. vel.

Můžeme tudíž všechny nesnáze a nesrovnalosti velmi snadno vyřešiti theorií, že ze severu dostali jsme velkého postglacialního jelena,

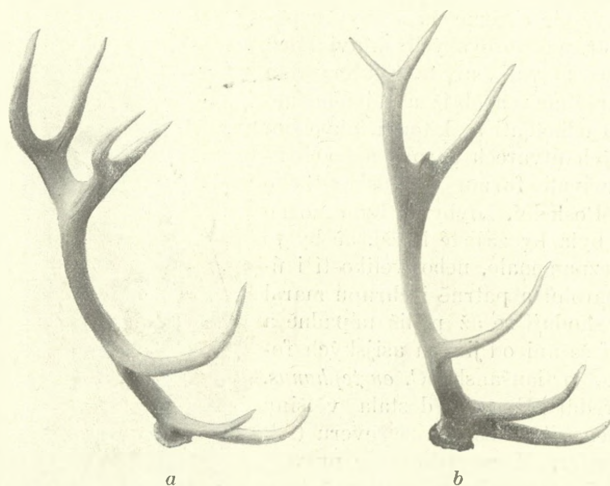
[1]) Pohlig: Die Cerviden des Thür. Diluv. Travestines Palaeontographica XXXIX. 1892.

[2]) Kowarzik: Der Moschusochs und seine Rassen.

jenž dílem setrval zde a přešel v našeho jelena recentního, dílem stěhoval se přes Sibiř k úžině Behringově a přes tuto do Kanady a stal se praotcem asijských plemen či druhů (marala, eustephana) a kanadských (wapiti).

K tomu ukazují již některé dřívější pokusy badatelů.

Kaup[1]) poprve odděloval diluvialní formy našich jelenů od recentního *C. elaphus* a nazýval diluviální formy *Cervus primigenius* a *C. priscus.*



a *b*

Obr. 21. Celý paroh jelena: *a obecného (Cervus elaphus* L.), *b kanadského* (*Cervus canadensis*), na nichž zřejmy rozdíly ve tvoření očních výsad a koruny.

Než neměl pro toto oddělení a toto pojmenování jiného důvodu nežli variace ve tvorbě parohů, jak se v 6. roce často vyskytují, takže vlastně jeho podnět postrádal jakéhokoli odůvodnění.

Za to Pohlig ve výše citované publikaci na základě velice rozsáhlého srovnavacího materialu fossilního i recentního dospěl k určitému názoru, že jako současník mamuta existoval obrovský jelen svrchnodiluvialní, kterýž se sice od recentního Cer. elaphus nerozeznává jako druh, ale jistě jako plemeno.

Toto plemeno zůstavši zde neodchýlilo se příliš od původního svého tvaru, nýbrž spíše jen zakrnělo a dalo recentní druh *Cervus elaphus*, kdežto stěhujíc se na východ přes Sibiř do Kanady podlehlo změnám poněkud nápadnějším a dalo recentní druh *C. maral* nebo *C. canadensis*, které žijíce i na dál v příznivých poměrech ve stavu divokém, podržely

[1]) Neues Jahrb. f. Miner. 1839.

z velké části svůj mohutný vzrůst, ale změnily se zvláště ve tvorbě parohů (zejmena jejich koruny).

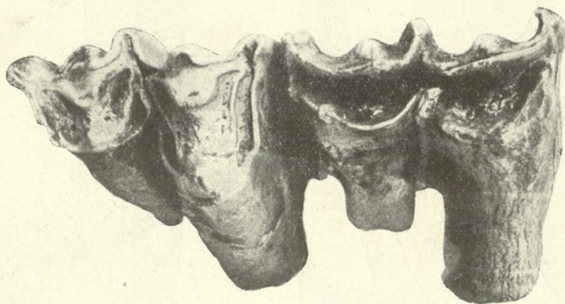
Je tedy správno dle Pohliga rozeznávati: *Cervus (elaphus) primigenii* Kaup, *Cervus elaphus* L., *C. maral* Og. a *C. canadensis* Erxl., kteréž dva poslední bylo by vlastně shrnouti do jednoho druhu jako čistě zeměpisné variety.

Zbývá nám tedy se zřetelem na domácí naši zvířenu poohlédnouti se, co zde máme, co by do tohoto rámce spadalo.

16. Cervus (elaphus) primigenii. Kaup.

(Obr. 22, 24, 25.)

Nálezy svrchnopleistoceních jelenů, stejně jako alluvialních jsou velmi hojné, ale mezi nimi nálezů tvarů, jež by ukazovaly na prvotní



Obr. 22. *Cervus (elaphus) primigenii Kaup.* Dvě spodní stoličky z Červ. Lomu u Suchomast.

tvar obrovitý s mohutným chrupem a charakteristicky tvořenými parohy o silném věnci dolních výsad je velmi málo.

Celkem jen dr. J. N. Woldřich popsal z Turské maštale dva úlomky parohů (obr. 19.). dvě stoličky a atlas jako *Cervus elaphus var. canadensis*, jinak mám z Prahy a Ústí n. L. paroh (obr. 24.), jenž na typ starých jelenů ukazuje a z Červeného Lomu u Suchomast části chrupu, jež rovněž daleko se uchylují od normálních forem druhu Cervus elaphus (obr. 22.).

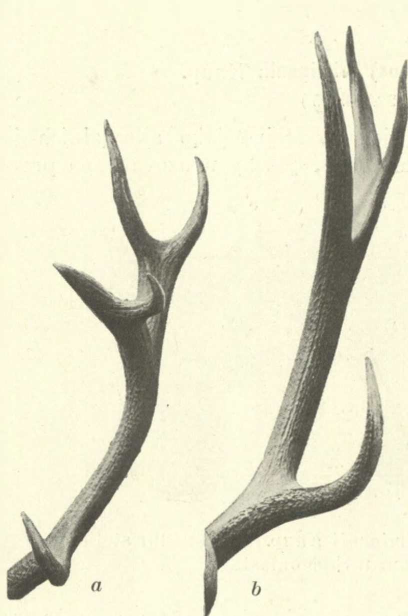
Z Ústí n. L. uvádí velkého tohoto jelena Laube (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1895), jenž se o něm zmiňuje i ze Šárky (Über bearb. Knochen von Rhinoceros. Lotos 1899).

U druhů C. maral a C. canadensis jsou pokud se týče vytvoření parohů na rozdíl od Cervus elaphus charakteristické jen dvě věci:

a) poloha výsad nadočních, jež u marala a wapiti horizontálně odčnívají ležíce při tom v jediné ploše, kdežto u jelena obecného dvě výsady vždy z plochy této se vychylují (obr. 21.);

b) korunu, kterou tvoří C. elaphus na konci parohů čtyřmi výsadami, párovitě seskupenými (korunáč), u marala a wapitiho má podobu vidlice, protože konečné výsady v jediné ploše se rozbíhají (obr. 22.).

U velmi starých kusů C. elaphus vidíme však dolní výsady velice zmohutnělé, takže nezřídka se v silný věnec spojují. Zde pak nalézáme spojení, které tento typ poutá k původnímu tvaru, z něhož se jako plemeno vyvinul. Naskytne se tudíž velice zřídka příležitost pouze dle úlomků parohů příbuznost s některým typem nebo plemenem určiti. V tom směru pouze náš exemplář z Ústí n. L. ukazuje na takový prvotní tvar určitěji.



Obr. 23. *Konce parohů korunáče. a* Jelena obecného *(Cervus elaphus* L.*), b* jelena kanadského *(Cervus canadensis.)* Rec.

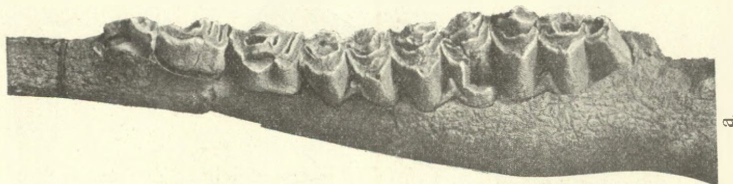


Obr. 24. *Cervus* (*elaphus*) *primigenii Kaup.* Paroh (úlomek) v $^1/_4$ přir. vel. Ústí n. L.

Příznačný je pro typ Cerv. primigenii chrup ve spodní čelisti od Čochové u Biliny (obr. 25.).

Je to chrup již značně starého zvířete, jenž nese všecky známky typu jelenovitých: vzdor značnému opotřebení zubů vystupuje zde zřejmě věrnost k původní formě zubního klíčku; zuby jsou stále na své basi

nejširší a nenabývají nikterak prismatického tvaru jako u dutorohých; původní, základ zubu tvořící lamelly podržují srpovitý či půlměsičitý tvar rovněž jako jamky uprostřed (obr. 20.), které až k okraji zubů dosahují, čehož u dutorohých není; zvláště nápadné je to u obrovských stoliček od *Cer. primigenius* z Červ. Lomu u Suchomast (obr. 22.).



Obr. 25. *Cervus (elaphus) primigenii Kaup.* (2$^{1}/_{2}$krát zmenš.) Chrup fossilního jelena z loessu u Cochové.

Zvláště příznačné jsou také basalní bradavky na zevní straně zubů, které vůbec tvoří jen malé sloupky, takže otřením zubu sotva budou dotčeny nebo jen velmi pozdě, kdežto u dutorohých tvoří vysoké sloupky, jež velmi záhy se otírají a v koruně otřelého zubu smyčky tvoří. (Srov. Bos brachyceros.)

Pro určení těchto starých typů jeleních může býti rozhodující ještě společenství fauny.

17. Cervus elaphus L. Jelen.

(Obr. 20—21, 23a, 26, 27, 36b, d, 37a.)

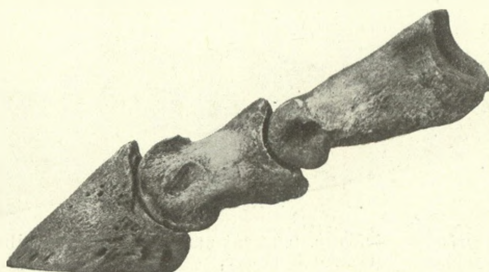
Typický *C. elaphus* vyskytuje se u nás ve společenství s mladší zvířenou lesní, ku které náležejí většinou druhy, jež u nás dosud žijí, *Vulpes vulgaris, Meles taxus, Mustela foina, Felis catus* a p.), kdežto starší a statnější jeho předek vyskytuje se ve společenstvu typů vyhynulých, tak v Turské Maštali s jihoevropským rysem (Felis pardina), sobem, vlkem, mamutem, v Červeném Lomu u Suchomast s losem, zubrem, v Ústí n. L. zejmena s losem, často v okolí tom se vyskytujícím a s mamutem.



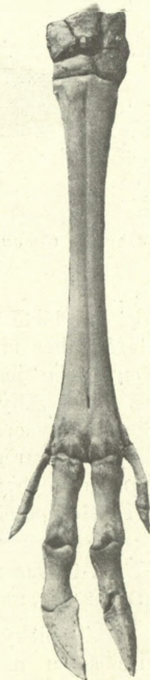
Obr. 26. *Cervus elaphus foss.* Paroh. (V $^{1}/_{7}$ přir. vel.) Český Brod.

Nálezy mladšího typu Cervus elaphus jak v diluviálních hlinách tak i v mladších náplavech jsou velmi hojné; z hlin známe je z Podbaby,

Šárky, Bání, Vysočan, Dašic, Českého Brodu (obr. 26.), Holešovic, z okolí Plzně (museum městské v Plzni), z Koterova (kalcinovaná dolní část obrovského parohu; obvod růže 30·93 cm) a Křimic (oční hrot výsady). Spodní čelisti a jednotlivé zuby jsou hojny v Podbabě, v Červ.



Obr. 27. *Cervus elaphus foss.* Phalang I., II. a III. Turská Maštal. V ½ přir. vel.



Obr. 28. Los: *Alces machlis.* Přední noha recentního zvířete s vyvinutými ještě metacarpy a příslušnými k nim phalangy.

Lomu u Suchomast, jednotlivé kosti a úlomky parohů z Turské Maštale (calcaneus phalangy, obr. 27.), Srbské Sluje (obr. 37.), Kralup, Sudslavic, Holedeče u Žatce, Strádonic a j. míst. Alluvialní je téměř ve všech nálezech praehistorických. Velmi četně uvádí se z neolithických lokalit, na příklad od Bzí, Nového Bydžova, Čáslavě, Hradiště u Kutné Hory, Libáně a j.

II. *Skupina losů.*

18. Alces machlis fossilis Rütim. Los.

(Obr. 28—32.)

Jelen s lopatovitými parohy, jež dělí se ve dvě lopaty sobě podobné, kterým scházejí výsady oční i výsady zadní. Také svou postavou se nápadně liší od jelenů ostatních, jmenovitě krátkým zavalitým krkem velkou klabonosou hlavou, silnějšími předními nohami.

Chodidla má teleometacarpální, orbitu a slzní jamky malé.

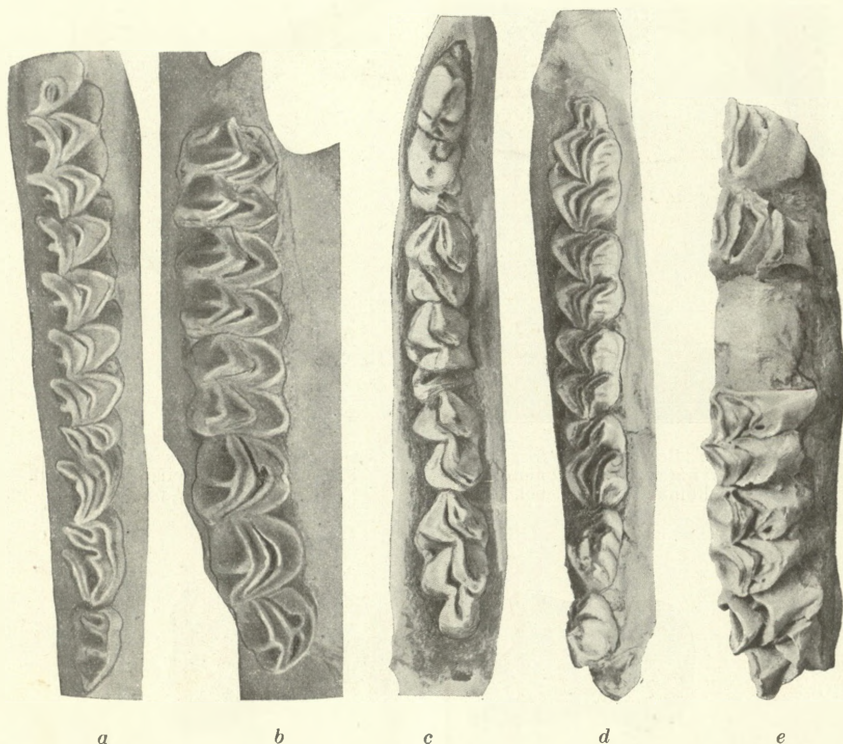
Žije dosud v cirkumpolárním území severní Evropy, Asie a Ameriky, v Evropě je specielně hájen v hájenství ibenhorstském, v historické době byl lovnou zvěří ještě daleko jižněji, na př. v Německu, kde poslední byl střelen r. 1748 (v prus. Slezsku), jeden dokonce ještě r. 1760 (v Haliči) a v diluviu rozšířen byl až do evropských zemí středozemních.

Také v Českém diluviu stopy jeho jsou na mnohých místech patrny.

Nejbohatší nález vykazuje středoevropská vápencová vysočina (Červený Lom u Suchomast), nebyl ani vzácným zvířetem ve Středohoří

(Trmice) ani neschází v Pošumaví (Sudslavice) a Podkrkonoší (Šestajovice u Josefova).

Společenství fauny, v němž se vyskytuje, neukazuje však nikterak na příliš pozdní jeho vystoupení snad v periodě lesů, jako tvrdí Woldřich (Sudslavice), nýbrž již v době stepi nebo i tundry (společně s rosomákem a

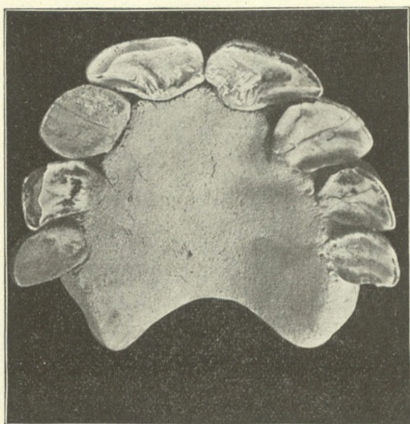


Obr. 29. Los: *Alces machlis*. a, b Spodní a svrchní řada stoliček zvířete recentního. *c*, *d* Dvě spodní čelisti fossilního zvířete (Alces machlis foss.) z Červeného Lomu u Suchomast z dvou individuí ve dvou stadiích vývoje. *e* Necelý chrup svrchní čelisti fossilního zvířete Červeného Lomu u Suchomast. Vše ve $^3/_5$ přir. vel.

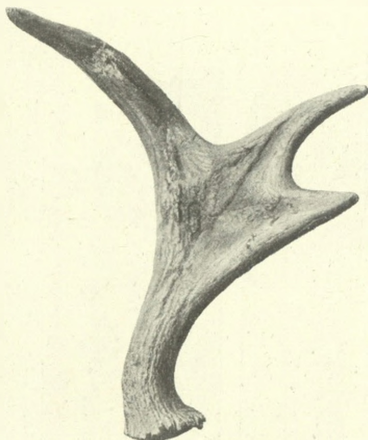
výslovnou stepní i tundrovou zvířenou). Zjevně ovšem jeho výskyt u nás dokazuje, že nebyl los ani zde zvířetem otevřených stepí, nýbrž zvířetem hornatých a lesnatých okrsků k stepím přiléhajících.

Tyto nálezy druží se k řadě jiných nálezů, jež v evropském diluviu náležejí k největším vzácnostem, kdežto mnohem četnější jsou nálezy z předhistorických lokalit (ač nikoli právě v Čechách).

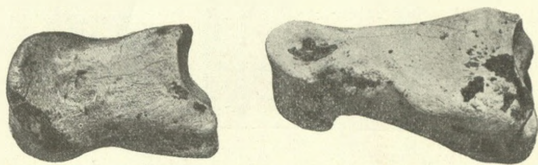
Diluvialním nálezům přiznáno pojmenování *Alces diluvii*, také *palmatus foss. Nehr.* nebo *machlis fossilis* Rütm., kteréž rozlišení od recentního tvaru shledává Pohlig odůvodněným rozměry zvířete, na které poukazují parohy o curvální délce 1 *m* nebo skoro 1 *m*, jakými recentní zvířata se nevyznačují.



Obr. 30. Los: *Alces machlis foss.* Řezáky sestavené z nálezu v Červeném Lomu u Suchomast. V přir. vel.



Obr. 31. Los: *Alces machlis foss.* Paroh mladého zvířete z diluvia u Trmic. V 1/5 přir. vel.



Obr. 32. Los: *Alces machlis foss.* Phalang I. a II. v 1/2 přiroz. vel. z Červeného Lomu u Suchomast. V 1/2 přir. vel.

Souvisí to zajisté jen s příznivějšími poměry diluvialní pastvy a vyslovil jsem se již nejednou, že v částečné degeneraci, závislé od změny pastvy v jakosti a množství neshledávám dostatečnou příčinu k rozeznávání druhu a vyslovuji se i zde pro označení, jímž se vyslovuje, že diluvialní losi byli pouze statnějším plemenem nežli jsou recentní (tudíž *Alces machlis fossilis* Rütm.).

Na statné diluvialní zvíře poukazují zejména chrupy nalezené v Červeném Lomu u Suchomast; šest stoliček spodních měří 165, šest stoliček

svrchních 163 *mm*, kdežto z recentního vzrostlého losa mám po ruce chrup, jenž měří ve spodní čelisti 162 *mm*, ve svrchní 142 *mm* (obr. 29).

Z falangů (obr. 32.) měří třetí 83, druhý 65 *mm*.

Kromě chrupu spodního i svrchního bylo možno sestaviti skupinu dolních řezáků (obr. 30); z Červeného Lomu u Suchomast jsou však po ruce ještě přečetné kosti nebo jejich úlomky a zejmena kůstky sesamové a karpalia (pisiforme, unciforme, scaphoideum, magnum, cuneiforme, cuboideum a lunare); z velkých kostí nalezeny jen kloubní konce od metacarpu a tibie.

Nálezy parohů jsou vzácné. Celý paroh mladého zvířete (obr. 31.) pochází z Trmic u Ústí n. L.

III. *Skupina sobů.*

19. Rangifer tarandus L. Sob.

(Obr. 33—37.)

Pro zvířenu diluvialní i pro zvířenu palaeolithickou nejdůležitější u nás jelenovitý druh.

Možno říci, že skorem častěji nalézáme zbytky jeho kostí, člověkem rozbitých, nežli netknuté pozůstatky zvířat v přírodě zahynuvších. Tyto jsou všude rozptýleny, takže poukazují na hojné rozšíření zvířete, ač jinak jsou to jen jednotlivé úlomky parohů, chrupu nebo okončin, neboť velkou většinu zničil člověk, pro něhož sob byl i v dávných dobách diluvialních zvířetem lovným a snad i předmětem podobného chovu jako u dnešních seveřanů cirkumpolárních.

Útvarem parohů tvoří sob jaksi přechod mezi daňkovitými a jelenovitými. Jeho parohy, jimiž nadáno je obojí pohlaví, mnohonásobně vidličnatě se rozvětvují, jejich profil se oválně splošťuje a výsady bývají do malých ploch rozšířeny; výsada oční je neobyčejně velká a distalně i několikrát vidličnatě rozvětvena, stejně i výsada střední. Chodidlo je teleometakarpalní jako u losa, na něhož i v některých jiných směrech upomíná.

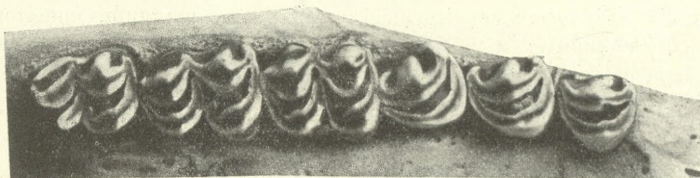
Jakkoli nejsou ojedinělé pokusy rozeznávati diluviálního soba od recentního (Rangifer foss. různých autorů), dlužno přece jen trvati na faktu, že není tu větších rozdílů nežli mezi dnešními plemeny, jež rozeznávají se krajinnými jmény: *sibiricus* Murray, *spitzbergensis* Murz, *groenlandicus* Kerr, *arcticus* Rich.

V nálezech fossilních nejčastěji shledáváme se s těmito pozůstatky:

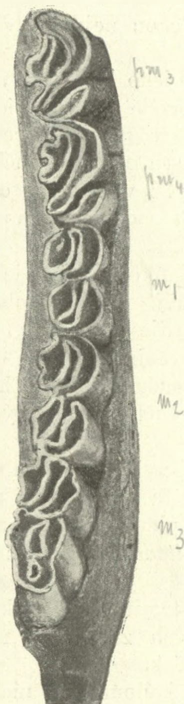
1. S c h r u p e m, jenž jako u všech jelenovitých zachovává ráz brachyodontní, vykazuje 6 svrchních, 6 spodních stoliček.

2. S p a r o h y, z pravidla rozlámanými na malé úlomky, z nichž tu a tam podaří se sestaviti větší větev, jež ukazují na zvíře daleko statnější nežli je sob recentní. Vyobrazená hlavní větev (obr. 35), jíž ovšem scházejí výsady plošně rozšířené, měří od růžice k ulomenému okraji 69 *cm*, některé větve jiné měří 80—90 *cm*.

3. Z ostatní kostry již zřídka podaří se nalézti celé kusy; nanejvýše jsou to kosti karpální a phalangy, kdežto metatarsus a jiné kosti jsou buď úplně rozštípané anebo zbývají po nich jen hlavice kloubní; dokonce nevyskytují se souvislé části lebky i sdílel tu sob osud všech zvířat, která buď zvěři dravé nebo člověku sloužila za potravu.



Obr. 33. *Rangifer tarandus* (rec.). Řada stoliček svrchní čelisti.



Obr. 34. Sob: *Rangifer tarandus foss.* Řada stoliček spodní čelisti z Vysočan. V přir. vel.



Ob. 35. Sob: *Rangifer tarandus foss.* Necelý paroh z diluvia v Podbabě. V $^1/_7$ přir. vel.

Z těchto pozůstatků jsou zvláště charakteristické kromě parohů i chrup, metatarsus, calcaneus a astragalus.

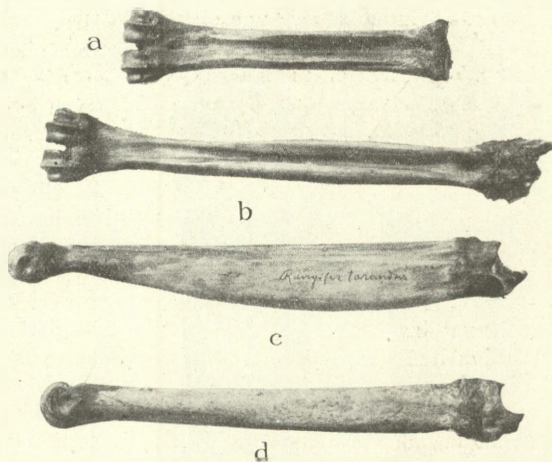
Chrup odchyluje se ve svém schematu od typu chrupu jelenovitých jen v tom, že zadní molara (M_3) nemá tři páry půlměsičitých lamell, nýbrž jen dva

jako obě přední molary M_1 a M_2. Nejen třetí ale i druhá praemolara mají charakter zkrácených molar, kde ze zadního páru lamell zbývají jen dva rudimenty, z nichž přední v jedno splývá se zadním.

Chrup ze spodní čelisti je v nálezech mnohem častější nežli chrup svrchní. Ve sbírkách musejních nalézají se chrupy tyto z Vysočan (obr. 34.) a Lysolej (o 5 a 6 stoličkách), úlomky s 1—2 stoličkami z Turské Maštale (z velmi starého zvířete) a Podbaby, Woldřich nalezl chrup i v Srbské Sluji.

P a r o h y jsou zjevem velmi častým a tu zvláště hlíny podbabské jsou opravdovým jich skladištěm, takže v jistém období musel sob ve středních Čechách býti neobyčejně hojným. Bylo to v nejstarším období navátých hlin, z nichž vynesené parohy jsou vesměs velmi křehké.

Stanice dil. člověka v Lubné, Generálka v Šárce a hliniště podbabská ukazují na velkou hojnost soba ve středních Čechách. Samy zbytky z okolí Podbaby zachráněné ukazují nejméně na sto zvířat, takže je zjevno, že tu sob žil v celých stádech.



Obr. 36. Metacarpus *(a)* a metatarsus *(b)* soba při pohledu spodním, aby zřejma byla rýha. Metatarsus při pohledu se strany u soba *(c)* a jelena *(d)*, aby zřejmým bylo mohutné vyklenutí u soba. $3^1/_2$kráte zmenšeno.

Jinak jsou četné zbytky známy od sv. Prokopa, z Lochova a z okolí Kutných Hor.

M e t a c a r p y a m e t a t a r s y jsou neobyčejně vzácny. Stanice dil. člověka v Lubné vykazuje velký počet kloubních hlavic, které ojediněle i jinde se vyskytují.

Celý, avšak rozpadlý metatarsus pochází ze Svobodných Dvorů u Hradce Králové.

Rozdíl mezi metatarsy soba a jelena je velice nápadný (obr. 36.); u zvířat přibližně stejné velikosti je zjevna štíhlost metatarsu jelena proti břichatému vyklenutí metatarsu soba, s kterýmž vyklenutím souvisí i neobyčejně hluboká, žlábkovitá rýha zadní. Břichaté vyklenutí i při pohledu z předu u soba nápadně vystupuje.

C a l c a n e u s je rovněž jako a s t r a g a l u s poměrně nejčastějším nálezem celé kosti jak u soba, tak i u ostatních jeho příbuzných.

Variabilita calcanea je značná v souvislosti s velikostí a silou zvířete. Celkem je také calcaneus jelena štíhlejší nežli calcaneus soba (obr. 37.); násadec (tuber calcis) je u tohoto poměrně kratší a tupěji ukončený a distální konec s distální facetou pro cuboideum a s sustentacularní i ectalní facettou pro astragalus je sraženější, kteráž sraženost zejmena ve tvaru facetty distální je nápadnější.



a *b*

Obr. 37. *a Cervus elaphus foss.* Calcaneus jelena ze Srbské Sluje u Berouna. — *b Rangifer tarandus L.* Calcaneus soba z Bání u Libně; oba stejně zmenšeny o 1/4.

Ještě dnešní zeměpisné rozšíření soba odpovídá co do šířky zeměpisné rozšíření diluvialnímu u nás; také v dobách historických byl rozšířen v Americe až k 43° sev. šíř., v Rusku na počátku stol. minulého až k 52°, kdežto dnes přece ještě zasahuje do horního toku Volhy a na pohoří Valdajské k 34—35° a až do výše 2000 *m* nad moř. Dle Césarových zpráv žil v historické době jistě ještě v lesích a bažinách hercynských.

U nás objevil se záhy v době poglacialní, snad i trochu dříve ještě s mamutem a velkými dravci, ale přežil téměř všechna tato zvířata.

Důležitější lokality české jsou: Sudslavice, Srbská Sluj, Turská Maštal, Sv. Prokop, Košířská Bulovka, Košíře, Šárka, Trmice, Lochov (Prachovské Skály), Podbaba (hojně parohy a chrupy i části lebky). Vysočany (spodní čelist obr. 34.), Lisoleje (spod. čelist), Báně (u Libně), okolí Čáslavě, Klobouky; ze stanic diluvialního člověka pak Lubná u Rakovníka (četné rozbité kosti) a Generálka v Šárce, kde i v hlinách vyskytují se často parohy; z okolí Plzně nalézají se v tamním městském museu[1]) nálezy z Dobřan (spodní část shoz. parohu, D_1), Doudlevce (spod. část shoz. parohu, calcaneus, D_1), Koterova (D_2), Křimic (D_2), Malesic, Lobzů (spodní části shoz. parohu), Věnovsi (metacarpus, levá část parohu, paroh neshozený s větší části lebky, D_2); Týnce u Chotěšova (pravá strana dol. če-

[1]) Cyril ryt. Purkyně: Zpráva o diluviální sbírce městského historického musea v Plzni. Otisk ze Sborníku městského Musea v Plzni 1904.

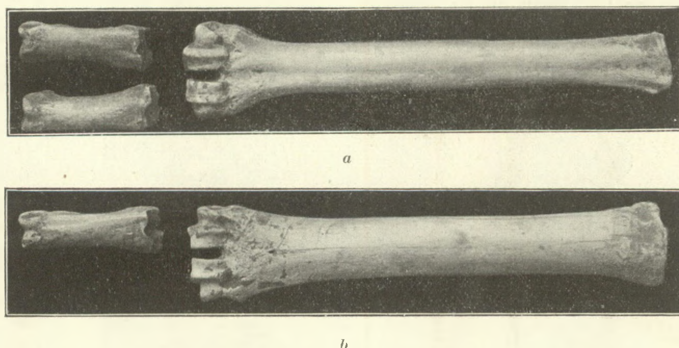
listi se všemi zuby), nalézá se ve sbírkách vys. školy montanistické v Příbrami, kdež také je nález z Točníku u Žebráku (celý paroh); ve sbírkách gymnasia ve Slaném nalézá se paroh z Klobuk u Slaného.

IV. *Skupina srnců.*

20. Capreolus caprea Gray. Srn.

(Obr. 38—40.)

Srn je poměrně malý typ jelenovitý s parohy zpříma postavenými, zpravidla jen s třemi vyvinutými výsadami (šesterák). Vzácně vyskytují se srnci osmeráci a desateráci; srnci s parohy ještě rozvětvenějšími náležejí k výjimkám; ovšem bývá tu na každém parohu jen 5—6 výsad



a

b

Obr. 38. *Capreolus caprea foss.* *a* metatarsus s 2 phalangy I. *b* metacarpus s 1 phalangem I. Fossilní z Turské Maštale v 1/2 přir. vel.

úplně vyvinutých, kdežto 2—3 jsou více méně rudimenterní. Takové parohy srnce šestnácteráka z Bavor chovají sbírky zool. Čes. musea; parohy šestnácteráka normálně vytvořené byly vyobrazeny ve XIV. roč. Vesmíru z okolí Straubingenu u Pasova.[1])

Jakkoli vzácně vyskytuje se srn ve skutečném diluviu, přece jen zcela jistě. Nejstarší nález toho druhu pochází z trogontheriových vrstev Rixdorfského stupně u Výmaru,[2]) tedy ze staršího diluvia společně s Rhinoceros Merckii, kde prý je dokonce hojný a není ani vzácný v Mosbašském stupni u Wiesbadenu a Heidelbergu, i ve vyšších vrstvách u Taubachu a Výmaru; lze pak zbytky ty sledovati až do nejstarších i nejmladších rašelin.

V našem diluviu vyskytují se parůžky někdy zřejmě starého rázu na př. v Podbabě, Čochové, Srbské sluji, Turské Maštali, z Koterova u Plzně

---

[1]) Vzácné parohy srnčí. Vesmír XIV., str. 49.

[2]) Srovn. Pohlig, Die Cerviden der thür. dil. Travertines.

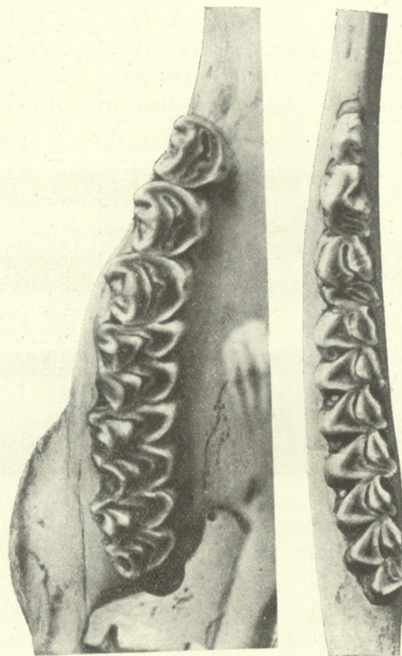
(městské museum v Plzni) uvádí se spodní část parůžků.[1]) Diluv. charakter mají metacarpy, metatarsy, phalangy a calcaney z Turské Maštale (obr. 38. a 39.), kde zejména metacarpus a metatarsus ukazují na statná silná zvířata (obr. 38.).

Jiné nálezy jsou zřejmě aluvialního rázu; tu a tam některé čelisti z Kalvarie u Řeporej, Turské Maštale jsou diluvialního rázu, ale jiné četné nálezy toho druhu jsou čistě alluvialní.

Z chrupu vyskytují se po různu jednotlivé zoubky spodní čelisti, ale zřídka lze je jako takové bezpečně určiti, ačkoli molary srna rozlišují se od molar ovce a kozy, jež tu přicházejí nejspíše ještě k porovnání, pro-



Obr. 39. *Capreolus caprea foss.* Calcaneus v přir. vel. ze Srbské sluje u Berouna.



Obr. 40. *Capreolus caprea Gray.* Chrup recentního zvířete v přir. vel.

táhlostí vnější půlměsíčité lamelly (obr. 40.), která u ovce a kozy je vždy spíše širší nežli delší. Některé takové zoubky pocházejí z Turské Maštale a Srbské Sluje, kde však i výskyt ovce v mladších polohách nutí k opatrnosti při určení.

Čeleď 6. Cavicornia. Dutorozí.

Velká skupina dvoukopytníků, z níž zastoupeny jsou v naší zvířeně podčeledě *Algodontia* (rody *Saiga, Ovibos, Ovis, Capra* a *Ibex*)

[1]) Srovnej Cyr. ryt. Purkyně, Zpráva o diluv. sbírce městského musea v Plzni r. 1909.

a *Bovinae* (rody *Bison* a *Bos*). Všichni tito dvoukopytníci nesou na lebce v obou pohlavích (jen vzácně v pohlaví jednom — samčím) kostěné násadce, jichž dutá basis souvisí se vzdušnými dutinami čelní kosti a na nichž narůstá dutá pochva rohovitá.

Tyto násadce u tvarů primitivnějších stojí více méně kolmo nebo na zad šikmo jsou skloněny mezi očními dutinami a jsou jen úzkou mezerou odděleny, kdežto u forem vyvinutějších (*Bovinae*) vsunuty jsou do zadních koutů lebky a odstávají více méně horizontálně na venek a na zad.

V horní čelisti řezáky a špičáky vždy scházejí, počet molar a premolar (po 3) v obou čelistích stejný; stoličky jsou selenodontní, brachyodontní i také hypselodontní. Hlavní metapodia sloučena v mohutný metatarsus, postranní metapodia jsou často úplně zakrnělá, nicméně stopy jejich jsou obyčejně zřejmy.

Příznačným charakterem lebky je značné rozšíření její v části čelní, čímž nápadně se rozlišuje od úzkočelých jelenovitých.

Podčeleď Algodontia.

Do této podčeledě shrnuty jsou dnes ony antilopy (*Gazellinae*), jež svou stavbou chrupu blíže se přimykají k ovcím a kozám, nežli k ostatním antilopám a zároveň kromě ovcí a koz (*Ovicaprinae*) zahrnuti sem i *Ovibovinae*, kteří tvoří již vlastně přechod k *Bovinům*.

Po stránce palaeontologické předpokládá se pro obě skupiny *Gazellinae* a *Ovicaprinae* společný původ, jejž asi bylo by hledati mezi takovými typy, jaké představují americké *Antilocapridae*.

a) *Gazellinae. Gazely.*

Antilopovití ssavci s mírně vyklenutou, často jen plochou lebkou, na níž sedí válcovité nebo se strany smáčklé, na zad ohnuté rohy, zřídka spirálně zahnuté, nikdy kelovité. Lebka je kromě toho význačna dobře vyvinutými slzními jamkami a ethmoidalními mezerami, chrup je silně hypselodontní.

Gazely, stojící na rozhraní mezi jeleny a ovicapriny, tvoří svým přítomným i minulým rozšířením zvlášť zajímavou skupinu. Neznáme starších tvarů nežli pliocaeních a všechny rody žijící (*Lithocranius, Gazella, Antilopa, Saiga* a *Pantholops*) náležejí k této poměrně mladé zvířeně.

Nálezy fossilní nasvědčují však, že bývalá hranice rozšíření jejich byla posunuta daleko na sever a západ a že zejména jižní a západní Evropa bývala jejich zástupci oživena, kteří dnes se soustředili na východ evropský a hlavně Asii. Nálezy v jižní Evropě dosti hojné sledovati lze z Řecka a Italie přes Štýrsko a Uhry až do pánve vídeňské, ze Španěl do jižní Francie, z okolí Montpelièru i do Anglie až do okolí Norfolku.

Jmenovitě rozšíření gazel diluvialních odpovídá stepnímu karakteru podnebí i hornatých území ve střední Evropě.

21. Saiga tatarica fossilis Lart. Suhák.*)

(Obr. 41—43.)

Zavalitá gazela s velice širokým čelem a nápadně silně zahnutou osou lebky (klabonosou hlavou) a s krátkými nosními kostmi, jež volně vyčnívají nad svrchní čelistí.

Rohy malé, okrouhlé vyvinuty jsou jen u samců. Diluvialní formy nerozeznávají se v ničem od recentních, mohly by tudíž býti označeny jen přívlastkem foss. (Saiga tatarica foss. Lartet) na rozdíl dobový od recentních. Nejkrásnější nález suháka z Čech pochází z hlin diluvialních u Nov. Benátek (maj. p. A. Weigner), je to vůbec druhý nejcennější nález lebky z volně usazených hlin diluvialních. První nejlepší nález toho druhu vyobrazil Woodward z údolí Temže v Anglii (čelní část lebky s oblouky očními a oběma nástavci rohů) (viz též Zittel, Handb. der Pal. IV. Bd. p. 418[1]).



Obr. 41. Suhák: *Saiga tatarica foss. Lart.* Zadní část lebky s rohovými násadci se strany. V 1/2 přir. vel. Nové Benátky.

Český nález (obr. 41—43) vykazuje i celou zadní část lebky až po násadce obratlů krčních se zachovaným spodkem, na němž spatřují se charakteristické kosti bubínkové.

V Červeném Lomu u Suchomast nalezl jsem polovinu metatarsu, 1. phalang, astragalus a jednu stoličku (obr. 43).

Kromě toho uvádí Woldřich ze Sudslavic dvakrát zbytky jakési antilopy, jednou jsou to zbytky více než pochybné, podruhé malý phallang, jenž sotva náleží jinému druhu nežli suháku.

J. E. Hibsch uvádí část lebky z okolí Děčína.[2])

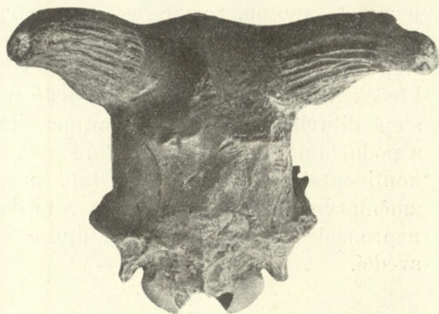
Krajiny, ve kterých dnes ještě suhák žije, jsou výhradně krajiny stepní, zejména takové, jimiž protékají slané prameny nebo jichž půda obsahuje značné množství soli. V Čechách byly také krajiny takové; máme

---

[1]) Kafka J., Suhák (Saiga) v českém diluviu. Vesmír XXXV. 1906. Str. 123.

[2]) *Saiga prisca* Nehr. (totožná se *Saiga tatarica foss.* Lart. v Bayerově Katalogu českých fossil. obratlovců 1905 dle S. E. Hibsche. »Schädelteil einer Saiga (Saiga prisca? Nehr.) aus diluvialem Lehm der Umgebung von Tetschen a. d. Elbe«. Neues Jahrb. f. Miner. 1898.

zde dosud jejich stopy, vyznačené slanomilnou květenou jmenovitě u Oužic; v diluvialní stepní době bylo území toto rozšířeno ve větším okrsku nežli je dosud, tedy v okrsku, do něhož spadá i náš nález z okolí Nov. Benátek. Tato stránka vysvětluje asi také vzácnost nálezu této antilopy u nás.



Obr. 42. Suhák: *Saiga tatarica foss. Lart.* Zadní část lebky s rohovými násadci shora. V 1/2 přir. vel. Nové Benátky.

Suhák, jejž nazývají také sulokem či marhačem, Rusové sajgokem žije v jihoruských a jihozápadních sibiřských stepích rovinatých i hornatých, jmenovitě hojně v stepích kirgizských, pro něž je zvířetem zvláště příznačným. Z jihosibiřských stepí stěhuje se podle Uralu často tak daleko na sever, že se stýká se sobem, v těchto krajích daleko na jih postupujícím. Je to druhá obdoba výskytu, jež může býti porovnána s výskytem za našich dob diluvialních. — Kirgizské stepi mívaly druhdy také značnější podobu s našimi krajinami stepními co do charakteru krajinného i co do zvířeny. Byly tu četné ostrůvky lesní a pobřežní lesy u vod, oživené lesní zvířenou, jako divokým prasetem, medvědem, vlkem, liškou, srnem, tedy zvířenou, která se také u nás často se zvířenou stepní stýká a mísí, aniž by bylo potřebí utíkati se proto k názoru, že po vymizení zvířeny stepní usídlila se u nás zvířena lesní.



Obr. 43. Suhák: *Saiga tatarica foss. Lart.* Úlomek metatarsu v 3/4 přir. vel. Červený Lom u Suchomast.

Ještě v 18. století vyskytoval se suhák dále na západ v Evropě nežli dnes, t. j. na hranicích bývalé Polsky (před rozdělením), tedy také v poměrech oněm stepí asijských dosti podobných. — Za dob diluviálních rozšířen byl suhák až do Francie a Anglie. Velmi četné zbytky, jež uvádí Gaudry (1880) z Charente, pocházejí z období hlavního výskytu soba.

Jeho výskyt i ústup na východ je z nejzajímavějších dokladů k existenci a charakteru našich stepí diluvialních nejen pro jejich ráz vegetační, ale i pro jejich ráz klimatický.

Naše krajiny namnoze pahorkovité nebo i hornaté a z části i zalesněné nebyly stepí jen proto, že na místech volných rostla stepní nebo

jako v tomto případě i slanomilná květena, ale i že panovalo zde tehdy kontinentální podnebí, které jak existenci této květeny, tak i existenci zvířeny stepní šlo k duhu.

Od těch časů mnohé ty naše krajiny nezměnily svůj charakter nebo jen málo (potud, že víc lesů z nich vymizelo), některé v otevřených polohách původních nebo vykácením lesů otevřených zachovaly i relikty stepní a slanomilné květeny, ano i některé relikty zvířeny jako jsou křeček a sysel a mají dnes do jisté míry ráz stepní — ale nejsou již tou stepí diluvialní s výslovně kontinentálním podnebím, nýbrž stepí kulturní s podnebím přímořským, které vykazuje zvratné přechody k podnebí kontinentálnímu. Právě jen tato změna v podnebí je to, která přivodila změnu ve zvířeně, jmenovitě v té drobné zvířeně, kterou člověk hrubě nepronásleduje, která ale ustupuje sama, když jí poměry přírodní nesvědčí.

22. Rupicapra tragus Gray. Kamzík.

Ze Srbské Sluje u Berouna uvedl tuto antilopu poprvé Woldřich[1]), dle jeho určení i já[2]) a také Maška domníval se, že některé kůstky naší sbírky musejní z téže lokality kamzíku náležejí.

Podrobná osteologická srovnání, jež jsem se všemi provedl a jež také Maška dodatečně za své návštěvy kontroloval, vedla k tomu, že tu vůbec není oněch lehkých a štíhlých kostí, jakými se tato horská antilopa vyznačuje a že to, co považováno bylo za kamzíka, je suhák.

Nebylo by ovšem vyloučeno, že i kamzík mohl by na této lokalitě se vyskytovati; aspoň společenství fauny a poloha lokality v hornatém kraji nebyly by tomu na odpor.

Společenství fauny ukazuje tu spolu s okolními nálezy na náhorní skalnatou step, kde i kozorožec byl domácím. Byla by to u nás nejsevernější hranice jeho výskytu a je dosti podivno, že ani Nehring neuvádí jej mezi charakterními zvířaty hornaté a částečně zalesněné stepi středoevropské (severně od Alp), jakým konečně přece jen je.

Woldřich uvádí ovšem také antilopu ze Sudslavic a Kušta[3]) antilopu *Antilope cf. rupicapra* z Lubné; ale obojí udání vztahují se k nepatrným a zcela nejistým pahýlkům růžků, o nichž nelze ani z daleka tvrditi, že by mohly kamzíku náležeti. Není tedy kamzík dosud nijak nepochybně v Čechách zjištěn.

Je příznačné, že pokusy se zavedením kamzíka do Krkonoš (na Harachovsko) setkaly se s nezdarem.

---

[1]) Woldřich. (Srovnej Bayer, Katalog čes. foss. obratlovců str. 77—78.)
[2]) Kafka, Hlodavci. Archiv pro výzkum Čech VIII. 5. 1892. str. 27.
[3]) Kušta J., Stanice dil. člověka v Lubné v Čechách. Rozpr. Č. Akad. 1892.

b) *Ovicaprinae.*

(Caprinae a Ovinae aut.). Kozy a ovce.

Dutorozí dvoukopytníci s velmi zkrácenou lebkou s osou silně lomenou, čelními kostmi silně vypnutými a dutinami vzdušnými opatřenými. Rohy jednoduše ohnuté, někdy spirální. Násadce rohové počínají přímo nad očními dutinami. Slzní jamky a ethmoidalní mezery slabě vyvinuté. Chrup silně hypselodontní a se strany smáčklý. Řezáky jen ve spodní čelisti, vzájemně si velice podobné.

V kostře podobají se z části velice antilopám, na okončinách scházejí však úplně metapodia postranní.

Rody *Ibex, Capra, Ovis* a *Ovibos.*

23. Ibex ibex fossilis Nehr. Kozorožec.
(Obr. 44—47.)

Pro vysočinu silursko-hercynskou ve středních a české Středohoří v severních Čechách jest kozorožec z doby diluvialní význačným zvířetem náhorní, částečně zalesněné stepi.

Byl několikrát na obou lokalitách znovu konstatován, tak zejména v Radotíně,[1]) Turské Maštali, Srbské Sluji a mezi Berounem a Křivoklátem. Lebka z poslední lokality (dle udání Račic) nalézá se v museu města Plzně; z okolí Berounského pak jiná lebka přišla z pozůstalosti Dr. J. N. Woldřicha do majetku Musea král. Českého. Ostatní údaje opírám dílem o literaturu, dílem o nálezy metatarsů a j. kostí, tak zejména nálezy od Trmic, z údolí Šáreckého, od sv. Prokopa. z okolí Ústí n. L.[3]) a j. míst.



Obr. 44. *Ibex ibex fossilis Nehr.* Lebka ze zadu v 1/3 přir. vel. Radotín.

---

[1]) J. N. Woldřich: O fossilním kozorožci z Čech a z Moravy vůbec a z Radotína zvlášť. Originál v této práci vyobr. a tuto dle vlastních fotografií reprodukovaný nalézá se ve sbírkách musejních.

[2]) Srovn. J. Kafka »Turská maštal« a »Srbská Sluj« u Berouna v monogr. Rec. a foss. Hlodavci země české, dále J. N. Woldřich »Diluv. Fauna der Höhlen bei Beraun in Böhmen.« Verh. d. k. k. G. R. A. 1888; Foss. zvíř. Turské Maštale etc. Rozpravy Čes. Akad. I1. 1893.

[3]) G. Laube. Steppenfauna bei Aussig in Böhmen. Verh. d. k. k. Geol. R. A. 1888; J. N. Woldřich, Beiträge zur Urgesch. Böhmens. Mitth. d. Anthrop. Gesellschaft in Wien 1886.

Lebky tu uvedené zpravidla mají zachovanou jen zadní lbovou část s foramen magnum a násadci rohovými, kdežto přední část je u čelních kostí nebo hned pod násadci rohovými ulomena. Již dle vyšetření Woldřichových je zjevno, že jsou to lebky zvířat mladých i dospělých, jmenovitě kozlů dorostlých až i velmi silných.

Dosti často vyskytuje se metacarpus i některé phalangy, dle kterýchž zbytků konstatoval jsem kozorožce u sv. Prokopa, v Turské Maštali i také v hlinách podbabských a Šárce.



Obr. 45. *Ibex ibex fossilis Nehr.* Lebka se strany v $^1/_3$ přir. vel. Radotín.

Porovnání lebek s recentním materialem ukazuje až příliš nápadné shody s evropským kozorožcem *Ibex ibex L.*, než aby bylo možno tento diluvialní tvar, který není mnohem mohutnější, odlišovati jako nějakého samostatného předka *(Ibex priscus Woldř.)* od recentního; stačí i věci úplně odpovídá Nehringovo označení *Ibex ibex fossilis Nehr.*

Při měření a srovnávání s recentním materialem, jež pro neúplnost fossilních lebek je často obtížné, nutno míti zřetel na to, že dnešní kozorožci, jichž lebky se do sbírek dostávají, jsou zpravidla již zvířata slabá, vyhynutí posvěcená, která nedosahují oněch velikostí, jimiž se vyznačují zvířata v nerušeném styku s přírodou žijící. — Fossilní inventář tohoto druhu z Čech vykazuje následující lokality:

R a d o t í n, lebka v museu král. Česk. (obr. 44, 45) a jiná lebka, jejíž majitelem byl p. poštmistr Schneider v Radotíně a která věnováním p. Edv. Merzingera přešla v majetek sbírek musejních (obr. 46). Nalezištěm je diluvialní písečnatý štěrk přímo pod ornicí na silurském podkladě uložený. Lebky nalezeny v hloubce 2—2·6 *m.*

T u r s k á M a š t a l. Metacarpus s phalangem (obr. 47). Museum.

S r b s k á s l u j a některé blíže neoznačené lokality v okolí Berouna. Fragmentární lebka z majetku p. F. Franze v Šťáhlavech nalézá se v městském museu v Plzni; nalezena byla u Račic blíže Křivoklátu.

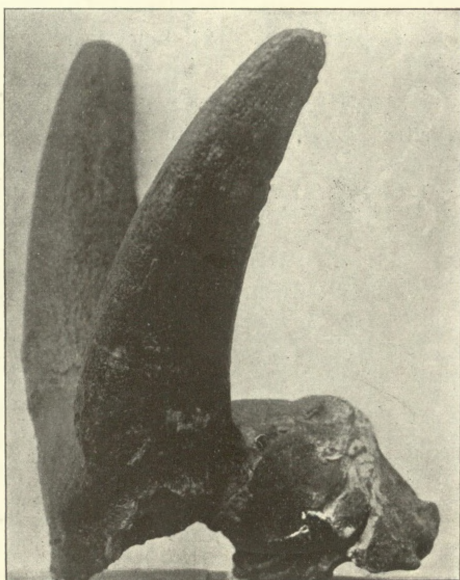
Metacarpus, metatarsus, lopatka, humerus, radius, radius s ulnou a tibia v majetku prof. J. N. Woldřicha; některé části nyní ve sbírkách Musea král. Česk.

S v. P r o k o p. Metatarsus velmi silného kozla získaný p. c. r. J. Kořenským. (Sbírky musejní.)

S u d s l a v i c e. Metacarpus ve sbírce prof. Woldřicha v českém Museu. Prof. K. Maška má za to, že pochází z Moravy a jen omylem se do této sbírky dostal.

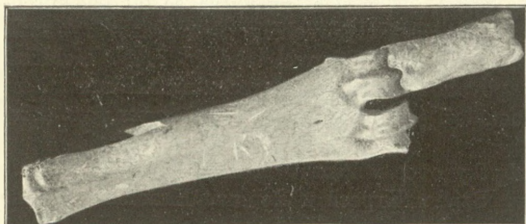
P o d b a b a a Š á r k a. Metacarpus slabšího zvířete, nejspíše kozy, metatarsus kozla.

Ú s t í n. L.—T r m i c e. Dvě fragmentární lebky v majetku geol. kabinetu c. k. něm. univ. Karlo-Ferdinandovy v Praze. Několik neurčitých kostí v majetku pozůstalosti prof. J. N. Woldřicha, Lebka uložená v c. k. dvor. museu ve Vídni.



Obr. 46. *Ibex ibex foss. Nehr.* Část lebky s celými rohovými pahýly. Radotín. Museum král. Českého. (Dar p. Edv. Merzingera.) V 1/3 pův. vel.

Na Moravě nalezena skoro celá kostra kozorožce v jeskyni Výpustku (ve dv. museu ve Vídni) i v Čert. Díře a také v Dolních Rakousích je známo několik nalezišť zbytků tohoto zvířete (hlíny u Willendorfu, Aggsbachu, jeskyně Gudenusova, Eichmayerova a Schusterluck). — Všechna tato naleziště nasvědčují tomu, že v době diluvialní a sice nedlouho po posledním zalednění byl kozorožec ještě obyvatelem nižšího Středohoří, odkudž teprve postupem doby vytlačen byl do vyšších poloh horských v Alpách, Appeninách, Pyrenejích, Kavkazu a Sibiři. Polohy tyto byly zajisté méně příznivy jeho udržení a vývoji.



Obr. 47. *Ibex ibex fossilis Nehr.* Metacarpus s falangem I. v 1/1 přir. vel. Turská Maštal.

Pokud se týče společenství fauny, vysvítá tato z výkazů uvede-

ných již v mé monografii o hlodavcích (Archiv pro výzkum Čech VIII. 5. 1892). Kde kozorožec nebyl nalezen ojediněle, spatřujeme jej ve společnosti zvířeny, jež charakterisuje náš mladší loes nad střední terassou diluvialní.

24. Capra aegagrus Gm. Koza.

Obr. 48.

Koza vyskytuje se v našich usazeninách určitě jen v nejmladších a patrně již ve stavu zdomácnělém (*Capra aegagrus domesticus foss.*) v době neolithické a kovové. Takovými jsou neolithické nálezy od Trmic, Sv. Prokopa, Hradiště u Kut. Hor, Hradiště u Strakonic, z okolí Nov. Bydžova, ještě mladší z Hrádku u Čáslavě.[1])



Obr. 48. Koza. *Capra aegagrus domestica foss.* Lebka z Kalvarie u Řeporej v 1/4 přir. vel.

Jediný doklad určitě diluvialního, ač nejmladšího stáří, poskytuje celá lebka z Kalvarie u Řeporej (obr. 48.), kdež nalezl jsem ji ve společenstvu ještě takové diluvialní zvířeny, jako je *Hyaena crocuta* foss., *Ursus arctos, Felis catus, Meles taxus* a p., která představuje jednak zbytky starších, ale zde již vyhynutí blízkých typů (Hyaena), jednak nejmladší lesní zvířenu, ještě dnes v Čechách žijící.

25. Ovis aries L. Ovce.

Rovněž ovce je v našem diluviu vzácností, která obmezuje se na nejmladší horizonty a ukazuje často na zvíře již zdomácnělé. Zbytky takové nalezeny v nejsvrchnějších, již téměř alluvialních vrstvách v Turské Maštali, Kalvarii u Řeporej, Sudslavicích, vyskytují se také ve svrchních vrstvách světlé žlutky podbabské a šárecké, v Trmicích u Ústí n. L. a j. Z nálezu dr. Vil. Kurze uvádí z hlin ovci také dr. J. N. Woldřich z okolí Kut. Hor. Svou povahou neliší se od recentních forem t. zv. selské ovce (nekřížené) a nenáleží jim ani označení *Ovis aries foss.* různých autorů.

Velmi hojné jsou zbytky ovce v lokalitách neolithických u Trmic (svrchní jámy), Chlumčan, Bzí, v Krpech u Řepína, Hradišti u Kutné

---

[1]) Srovnej Woldřich J. N., Beiträge zur Urgeschichte Böhmens. Mitth. der Anthrop. Ges. in Wien 1883—86, 1889—90, 1893.

Hory, v okolí Čáslavě, na Veliši u Jičína (srovn. Woldřichova udání ve výše citovaných Beiträge zur Urgeschichte Böhmens).

c) *Ovibovinae. Tuři ovcovití.*

Rod *Ovibos*, o nějž se ve skupině této jedná, počítán byl drahnou dobu do skupiny *Ovinae*, ač nescházelo hlasů, které mluvily pro jeho vřadění do skupiny *Bovinae*.

Ačkoli *Ovibos* svým charakterem velice se blíží ovcím, přece jen je od nich aspoň tak vzdálen jako od skutečných turů a nezbylo proto novějším systematikům nežli vřaditi jej do skupiny zvláštní, která svým jménem *Ovibovinae* zdá se naznačovati jakýsi přechod mezi oběma skupinami, ačkoli *Ovibos* v pravém smyslu slova tímto přechodním tvarem není.

O studium Ovibovinů zjednal si značnou zásluhu dr. R. Kowarzik svou monografií »Der Moschusochs und seine Rassen«.[1])

Fossilní ovibovini vnikli do pásma středoevropského ze severu již v praeglacialním období epochy diluvialní, jak tomu nasvědčují jejich pozůstatky ve Forest-bedu anglickém.

V ty časy, jak trefně popisuje dr. Kowarzik, panovalo v Anglii ještě mírné podnebí a *Ovibos* od severu přišlý pevninou, jež Anglii tehdy spojovala přes dnešní Island s Gronskem, nalézal zde příznivé podmínky pro své bytí. Když ale tyto podmínky vlivem zaledněni tak se zhoršily, že ani toto skromné zvíře nemohlo obstáti, ustoupilo před postupujícím zaledněním k jihu a odtud pevninou, jež byla ještě na místě dnešního Canalu la Manche, k východu do střední Evropy, do Francie, Německa i také do Čech, na Moravu a dále do Ruska a Sibíře.

V dobách meziledových, kdy podnebí se opět zmírnilo, postupovala snad někdy jednotlivá stáda místně opět k severu, ale s novým zaledněním ustupovala zase k jihu, nicméně z nálezů diluvialních, jak je sebral a sestavil dr. R. Kowarzik, je zřejmo, že toto stěhování Ovibose dodrželo určitý směr, jenž až do hlavní doby ledové jde k jihu, v době poglacialní, kdy podnebí bylo tomuto zvířeti opět příliš teplé, k severov. a severu a přes úžinu (tehdy pevninu) Behringovu ukončeno až v severní Americe na rozhraní Atlantického oceanu a severního Moře Ledového.

Avšak v tuhém zápase s podnebím a poměry pastvy prodělal tento nordický přistěhovalec značné změny. Původní třetihorní typ v době praeglacialní representuje se v starším diluviu Anglie a záp. Evropy jako *Ovibos fossilis* spec. em. Kow. a toto plemeno zponenáhla se mění v plemeno mladšího diluvia, jímž je *Ovibos mackenzianus Kow.*, kteréž až do doby přítomné udrželo se v naznačených výše krajích Ameriky severní.

Tato ovšem dostala souběžným stěhováním od severu rovněž tyto přistěhovalce, jichž staré plemeno je tu známo jako *Ovibos priscus*.

---

[1]) **Fauna arctica von Prof. F. Römer. Jena 1909, Bd. V.**

Z celé Evropy i s Anglií a ze Sibíře je známo celkem 81 nálezů, jež vypočítává podrobně v citované monografii dr. R. Kowarzik. Z těchto nálezů tři (z Trimingliamu ve Forestbedu, z Frankenhausen a z Bělšovic) jsou výslovně rázu *Ovibos priscus* a lebka z jeskyně Mureku u Krakova, jistě zřejmě k tomuto plemeni náležející, značně se již schyluje k plemeni *Ov. mackenzianus.*

Více než čtvrtina (22) citovaných nálezů je známa ze Sibíře, ale již jen 8 z evropského Ruska, 9 z Rakousko-Uherska (2 z Čech, 5 z Moravy, 1 z Haliče, 1 z Uherska), 31 z Německa, 4 z Francie, po 1 ze Švédska a Švýcarska a 12 z Anglie.

Jen jeden exemplář nalezen celý na ostrově Ljachovském v Sibíři, 56 je fragmentů lebky (mezi nimi 1 český); ovšem z těchto fragmentů jen asi polovina jsou větší díly zadní části lebky s násadci rohovými jako nález český, kteréž uznati dlužno jako:

26. Ovibos mackenzianus Kow. Tur Mackenziův.

(Obr. 49—51.)

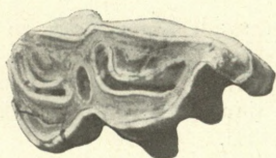
Z celé lebky zachována jest jen mozkovna. Část lícní (obličejová) je odlomena, po pravé straně však silně vystouplá očnice je patrna. Rohové násadce velmi široké, jsou vysoko nad temeno nasazeny, což nasvědčuje vedle značných rozměrů lebky vyrostlému samci. Svrchní část násadců je však sploštěna byvši úplně travertinem zalita, jenž horní část násadců zničil.

Zadní (týlní) stěna lebky (obr. 51a) je význačna týlním hřebenem, jenž po obou stranách tvoří téměř rovné oblouky pro hluboké svalové jamky, jež podařilo se z travertinu zřetelně vypreparovati. Dolní část týlní stěny ukončena je pěkně zachovanými kloubními plochami a poněkud poškozeným otvorem foramen magnum. Akcessorické condyly jsou ještě zřetelně patrny.

Basioccipitale (obr. 51b) je výborně zachováno a zúžuje se do předu velice nápadně; velmi úzká bulla ossea po obou jeho stranách svým tvarem a úzkostí nasvědčuje stejně jako rohové násadce dorostlému samci. Mezi bullou a occipitale viděti jest foramen lacenum a na zadní straně bully místo po odlomeném výběžku processus muscularis. Basioccipitale pokračuje do předu ve velice zúžený basipraesphenoid, také pterygoidy a olisphenoid jsou zachovány. Z patrové plochy zachován jest jen malý díl před fossa sphenopalatina; také poškozený díl horní čelisti zvlášť je zachován.

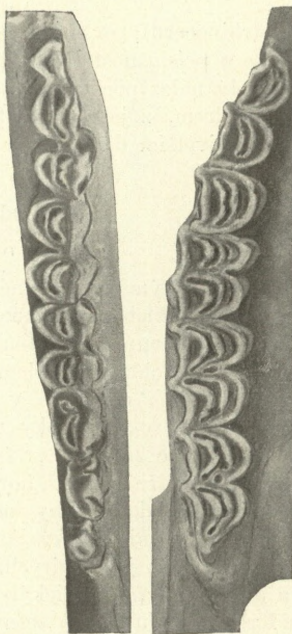
Stavbu chrupu dle rec. amerického exempláře zool. sbírek Musea znázorňuje obr. 50. i je zřejmo, že také zadní svrchní stolička (obr. 49a) náleží nesporně tomuto zvířeti.

Poněkud pochybným je úlomek radia (obr. 49b), určený za příslušenství ovibose J. N. Woldřichem, neboť mohl by náležeti i jinému



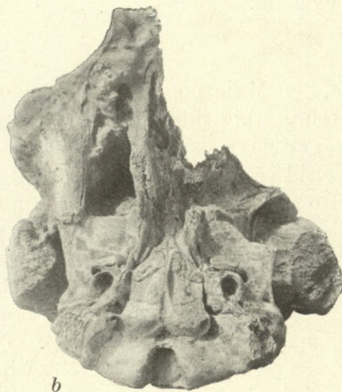


Obr. 49. Tur Mackenziův. (*Ovibos mackenzianus* Kow.) *a* Zadní stolička svrchní v přiroz. vel. Z Lochova. *b* Úlomek radia v 1/2 přir. vel., dle určení Woldřichova. Dle K. Mašky úlomek radia mladého rhinocera. Z téže lokality.



Obr. 50. Recentní tur pižmový. *Ovibos moschatus* Zimm. (*mackenzianus* Kow.). *a* Spodní, *b* svrchní řada stoliček v přir. vel. (Zool. sbírky musejní.)





Obr. 51. Tur Mackenziův. (*Ovibos mackenzianus* Kow.) *a* Lebka ze zadu. *b* Část lebky od spodu. V 1/4 přir. vel. Lochov.

tvaru (rhinoceru); ovšem blízkost v nálezu svádí k možnosti, že i tu jedná se o příslušnost téhož druhu.

Celý nález pochází z Lochova, kdež objeven Ovibos konservatorem L. Schneidrem, z jehož majetku přešel do sbírek Musea král. Českého, k jehož největším diluvialním vzácnostem náleží.

Podčeleď Boodontia.

Bovinae. Skot.

Hromadným tímto jménem označuje se podčeleď dutorohých kopytníků, jejichž lebka je význačna mohutným vybudováním čelných kostí, vedle nichž temenní kosti téměř mizí nebo na zad lebky jsou zatlačeny. Ve spojení s mohutným čelem jsou silné nástavce rohové duté, válcovité nebo trojhranné, obyčejně v pravém úhlu stranou směřující a často až na samý zadní okraj lebky zatlačené. V chrupu mají vysoké prismatické stoličky se značnou vrstvou cementu a silně vyvinutými basalními sloupky na vnitřní straně horních a na zevnější straně dolních stoliček, kteréž sloupky dosti záhy se otírají a tím v povrchu otřené stoličky smyčkou patrnými se stávají, čímž chrup, velmi často nápadně podobný otřenému chrupu jelenovitých, od tohoto zřetelně se liší. Při otření zůstávají stoličky prismatickými, někdy dokonce se k hornímu konci poněkud rozšiřují (u jelenů se naopak zužují), při tom se lištny původních lamell tak zesilují, že jamky ve středu zubu se značně zmenšují.

Dle Rütimeyera rozpadají se v pět skupin, z nichž skupina bůvolů (*Bubalus*) tvoří přechod mezi antilopami a ovcemi s jedné a mezi zubry a tury s druhé strany.

Pro naši zvířenu jen tyto dvě skupiny poslední mají důležitý význam.

Bison. Zubr.

Maje po ruce dokonalou lebku starého býka od zubra amerického (obr. 54),*) shledávám na ni vystižně Zittlem naznačené znaky: Velmi široké a krátké čelní kosti, krátké a široké, nazad sice zatlačené, nicméně vždy ještě část lbové krytiny tvořící kosti temení (úplně srostlé), krátké, vzadu značně širší kosti nosní a krátké, přímo od hlavy odstávající a na zad mírně stočené pahýly rohové, jež těsně vystupují za očnicemi, rourovitě vyvstalými.

Rod tento zastupuje skupinu, která má žijící zástupce v evropské i americké zvířeně.

V evropské je to zubr evropský (*Bison bonasus* L.), dosud v bělověžském lese na Litvě udržovaný, kdežto v Americe žije zubr

*) Zastřeleného v Yellowstonparku a museu darovaného P. Oberländrem.

(nikoli bůvol — kterýž je příslušník rodu *Bubalus*) americký (*Bison americanus* Gmel), také dnes již jen v několika nevelkých stádech zachovaný.

Fossilní zbytky zubrů sledovati lze až do miocaenu svrchního (hlavně v Indii) a do pliocaenu (v Americe).

Jinak je zubr typickým zvířetem diluvialním jako druh

27. Bison priscus Boj. Zubr diluvialní.*)

(Obr. 52—56, 60—61.)

Tento považuje se obecně za fossilní formu žijícího ještě zubra evropského (*Bison bonasus* L.), ačkoli je svým charakterem mnohem bližší



Obr. 52. Zubr diluvialní. *Bison priscus* Boj. Svrchní část lebky v $^1/_{10}$ přir. vel. Pohled shora a se strany. Bohnice u Prahy.

*) Srovn. Bayer, Katalog čes. foss. obratlovců str. 80.



Obr. 53. Zubr diluvialní. *Bison priscus* Boj. Čelní část lebky s rohovými násadci v $^{1}/_{10}$ přir. vel. Pohled s předu. Sv. Ivan u Berouna.



Obr. 54. Zubr americký. *Bison americanus* Gmel. Lebka v $^{1}/_{6}$ přir. vel.

americkému žijícímu (*B. americanus*) i tamním diluvialním formám (*B. antiquus* Leidy). Rütimayer vyjádřil to slovy: *Bison priscus* prochází formou americkou *Bison americanus*, aby ve stáří nabyl dnešní formy evropské *Bison bonasus*. Je tedy zubr americký formou mladou, slaběji ozbrojenou proti starší, silněji ozbrojené formě evropské.

Tento zdánlivý rozpor lze však dosti pravdě podobně vysvětliti tím, že právě zubr jest jedním z oněch dokladů společného původu jedné části evropsko-americké dílem až asijské fauny ze společného nordického kmene, jako jím je pravděpodobně *Cervus primigenius* a potomní *Cervus elaphus*, *C. maral*, dále *Ovibos* i *Castor* (bobr) a že pak zeměpisné úchylky tvarů, jež zachovaly se až do časů recentních, mohou býti různé.

Tak dnešní zubr evropský vlivy klimatickými dále se odchýlil od prakmene diluvialního nežli zubr americký a tím se také vysvětluje, že také diluvialní zubr evropský stojí blíže recentnímu americkému nežli recentnímu evropskému. Je to snadno pochopitelné a zjevným dokladem správnosti vyslovené theorie.

Zubr americký jako přistěhovalec z Evropy přes severní Asii do severní Ameriky, přišlý takřka až do recentního období, žil v přibližně podobných poměrech pastvy a podnebí jako za evropského diluvia, kdežto v Evropě zaostalý jeho soudruh příliš záhy podléhal v tom ohledu značným změnám.

Bison nebyl dosud v diluvialním materialu našem až na malé výjimky přesně rozlišován od rodu Bos, takže vyskytují se četná určení jen přibližná (Bos nebo Bison?) nebo s otázkou a odkazem na druh *Bos primigenius*, kterýž se venkoncem ocitá v literatuře četněji zaznamenáván nežli *Bison*. Sbírky musejní obsahují skvostné doklady jeho existence. Je tu především lebka z Bohnic (obr. 52) bez spodních čelistí, ale se svrchním ozubením a s násadci rohovými a pak ještě obrovské čelo s rohovými násadci od Sv. Ivana (obr. 53), kteréž vykazuje rozpjetí ještě mohutnější.



Obr. 55. *Bison priscus* Boj. Stolička z Červeného Lomu u Suchomast. (Přir. vel.)



Obr. 56. Zubr diluvialní *Bison priscus* Boj. ze Suchomast. Falang I. a II. v 3/4 přir. vel.

Kromě toho však četně vyskytují se jednotlivé násadce rohové větší i menší, jež vesměs na tento druh poukazují, v blízkém sousedství s kostmi okončin, někdy i úlomky chrupu, jež vesměs k tomuto druhu jest připočítati.

O rozměrech dvou uvedených největších pozůstatků podávají názor následující míry:

	Bohnice	Sv. Ivan
Šířka čela mezi rohy	35 cm	35 cm
Rozpjetí pahýlů rohových	120 „	125 „

	Bohnice	Sv. Ivan
Délka lebky v temeni	70 cm	— cm
Šířka lebky s očnicemi	36 „	35 „ ?
Nasalia délka	22 „ ?	— „
Nasalia šířka	11 „ ?	— „
Průměr rohového násadce	13·5 „	17 „
Délka rohového násadce	42·5 „	57 „
Objem rohového násadce	— „	50 „

Jestliže lebka poskytuje výborné charakteristické známky rodové bisonů na rozdíl od bovinů vlastních, jeví se v chrupu a kostře ostatní vztahy tak blízké, že je zapotřebí velikého, pečlivě tříděného materialu osteologického, aby se tu mohlo dojíti k závěrkům, jen poněkud spolehlivým.

Řezáky bisontů jsou dosti význačné tím, že jsou úzké a příkře postavené; ve stavu otřelém mění se pak snadno ve válcovité kolíky, které spíše podobají se otřelým řezákům ovcí a kozorožců nežli řezákům skotu (Rütim.).

Jednotlivé stoličky bisonů je těžko rozeznati od stoliček velkých turů vlastních; celé řady stoliček již spíše lze rozeznati dle celkového charakteru rodového, jenž spočívá v jejich kompaktní stavbě, čtvercovém profilu, těsnějším spojení obou polovin zubů, ve slabě vyvinutých okrajních záhybech a silně vyvinutých hlavních sloupcích, jež v celé výšce zubu bývají stejně tlusté, takže zub tvoří pravidelnější hranol nežli u turů. Akcesorické sloupky nevystupují z obrysu koruny ani u stoliček spodních, ani u svrchních; smyčky dentinu jsou ve všech stupních věku jednodušší nežli u turů a sklovina jejich je hmotnější (Rütim.).

Celkem možno říci, že velká většina fossilních zbytků diluvialních, jež poskytly nám lokality S v. P r o k o p (jeskyně), Š á r k a - G e n e r á l k a, D e j v i c e, K o t l á ř k a (Podbaba), B o h n i c e, B r a n d ý s n. O r l., S v. I v a n, V á p. P o d o l, V y s o č a n y, T r m i c e, K o š í ř e, S u d s l a v i c e, S v o b. D v o r y u Hradce Králové, T ř i b ř i c h y u Chrudimě a Ú s t í n. L., může býti s dobrým svědomím započítána k tomuto druhu. V museu městském v Plzni nalézají se nálezy z B o ž k o v a (astragalus, metacarpus), D o u d l e v c e (scapula), K ř i m i c (dolní čelist s 5 stoličkami) a L o b z ů (3 dolní stoličky zadní m_1, m_2, m_3).

Taurinae. Tuři.

Skupina skotu s velice rozšířenými kostmi čelními, takže tyto na úkor kostí temenních, jež jsou velmi zkráceny a do týla zatlačeny, tvoří samy krytinu lbovou. Nástavce pahýlů rohových pošinuty na zad, takže od očnic, jež nevystupují rourovitě, jsou dosti vzdáleny a při tom i poněkud sploštěny. Nosní kosti jsou poměrně širší, ale celá lebka činí dojem štíhlejší nežli hřmotná lebka bisonů.

Tur nežije již nikde ve stavu divokém. Vyskytuje se v době diluvialní a žil pravděpodobně ještě v době, kdy jeho soukmenovci byli člověkem zdomácněni, jistě asi až do nejmladších dob předhistorických (tur nibelungů, skot doby kamenné a bronzové). Anglický skot, jenž ve stavu polodivokém chová se v některých parcích (Chillingham, Lyme), není dle šetření provedených Rütimayerem původní tur divoký, nýbrž jen zdivočilý tur domácí, který nicméně je přímým potomkem pratura diluvialního.



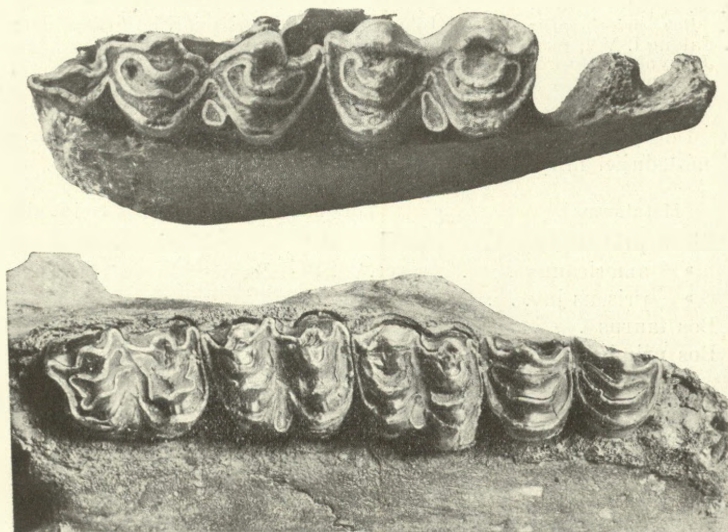
Obr. 57. *Bos primigenius* Boj. Praemolary pratura z Červ. Lomu u Suchomast v přir. vel.

Diluvium české vykazuje dva zástupce tohoto rodu.

28. Bos primigenius Boj. Pratur diluvialní.*)

(Obr. 57—61.)

Turové tito byla zvířata mohutná, s velkými, ale štíhlými, více méně lyrovitě zahnutými rohy. Než již u tohoto divokého zvířete jeví se



Obr. 58. *Bos primigenius* Boj. Chrup pratura z hlin diluviálních u Podbaby v přir. vel.

v této výzbroji lebky časté odchylky, jež zavdaly podnět k rozeznávání několika plemen. Při tom však téměř úplně zůstalo přehlédnuto, že tato

*) Srovnej literaturu uvedenou v Dr. F. Bayera Katalogu čes. foss. obratlovců str. 80.

výzbroj mění se dle pohlaví a často i dle lokálních poměrů pastvy a podnebí.

Mnoho zmatku způsobilo tu také nedostatečné rozlišování tura od zubra, které ovšem je obtížné, jsou-li po ruce jen jednotlivé kosti neurčitého stáří a pohlaví. Teprve velký srovnavací material jak diluvialních, tak i alluvialních a recentních kostí s bezpečnou signaturou původu, pohlaví a stáří, může uvésti do těch věcí jasno.



Obr. 59. Pratur diluvialní. *Bos primigenius* Boj. Falang I. V 3/4 pův. vel. Jeskyně svatoprokopská.

Porovnání, která níže uvádím, jsou pouhé pokusy v tom směru, neboť nemohu říci, že by můj material v tom ohledu byl jen poněkud dostatečný.

Připojená vyobrazení metatarsů a metacarpů velice nápadně ukazují, že rozdíly mezi oběma rody jsou zcela zřetelné. (Obr. 60, 61.)

Bison je zvíře štíhlé kostry, což právě v útvaru nohy, zvláště v chodidle se dobře jeví, nad to v diluviu bisoni proti bovinům jsou zvířata nápadně menší mohutnosti. Teprve v recentní době se oba typy v těchto poměrech k sobě přibližují.

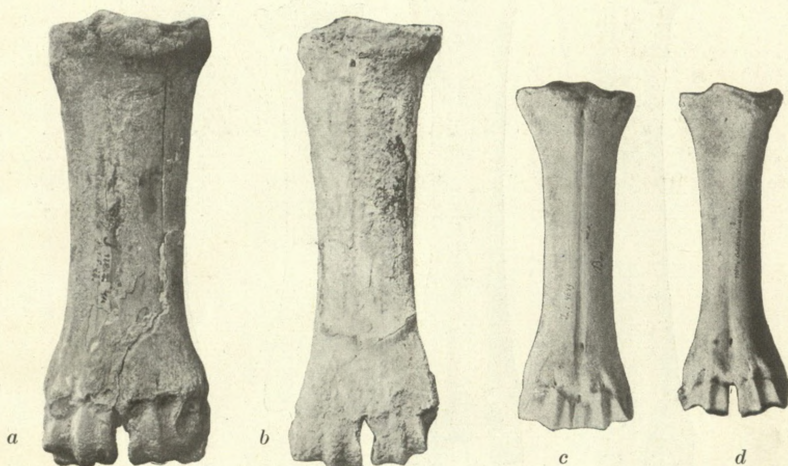
Dobrý názor o tom, pokud se týče metacarpu a metatarsu, podávají následující míry:

	Metatarsus		Délka	Šíř. v kloubech	Nejm.	tlouštka
♂	Bison priscus Boj.	dil.	290	73	38	7·62
♀	» americanus	rec.	240	58	29	8·27
	» priscus juv.	all.	215	—	26	8·27
	Bos taurus	rec.	240	64	34	7·05
♂	Bos primigenius Boj. . . .	dil.	300	86	50	6·00
	Metacarpus					
	Bison priscus Boj.	dil.	275	92	57	4·82
	» »	Řep.	250	77	44	5·68
	» » juv.	dil.	220	70	40	5·5
	» americanus	rec.	205	65	35	5·85
	Bos taurus	rec.	215	72	41	5·3
	» primigenius	dil.	240	92	64	3·7
	» »	Řep.	270	86	54	5·0

Z metatarsů podařilo se shledati individua přibližně asi stejného stáří a sice jak v recentních, tak v diluvialních tvarech i je patrný rozdíl v síle těchto kostí i rozdíl mezi recentními formami stejného stáří.

Je po ruce ještě alluvialní metatarsus mladého zvířete, který změřen dává délku 215, kloubní šířku 50 a nejmenší tloušťku 26 *mm:* poměr těchto rozměrů je týž jako u bisonů (8·27), u nichž se ukazatel poměru nejmenší tloušťky a délky pohybuje mezi čísly 7·62—8·27, kdežto u bovinů klesá tento ukazatel na 6·00—7·07.

Z metacarpů nepodařilo se srovnati zvířata přibližně stejného stáří, aspoň dil. *Bos priscus* je zvíře starší a silnější nežli *Bos primigenius*, ale



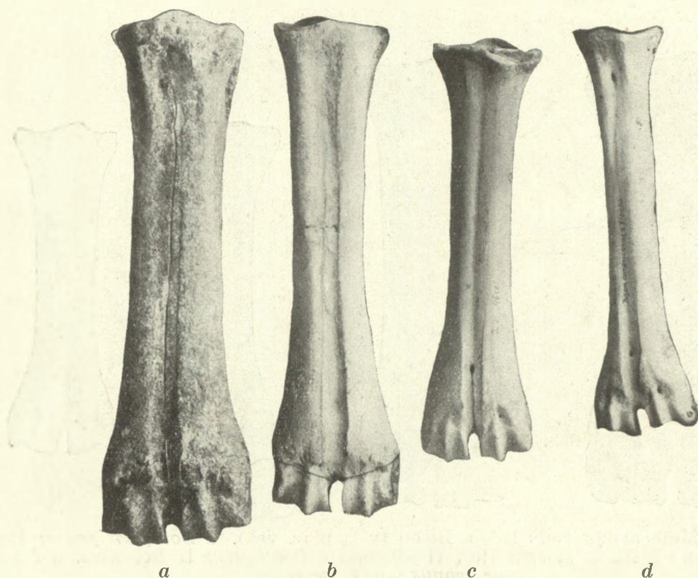
Obr. 60. Metacarpus rodu Bos a Bison (v 1/3 přir. vel.). *a Bos primigenius* Boj. (Jenerálka.) *b Bison priscus* Boj. (Podbaba.) *c Bos taurus* L. Recentní. *d Bison americanus* Gmel. Recentní.

i tu je nápadno, že mladší, mnohem slabší *Bos primigenius* má metacarpus v kloubech stejně silný a v nejtenčí části ještě silnější nežli starší a mohutnější *Bison.*

Méně rozdílného stáří jsou metacarpy ostatních tří zvířat, nicméně i tu je patrno, že rec. *Bison americanus* blíží se mladému zvířeti dil. *Bis. priscus* a že tloušťky kostí těchto dvou zvířat nedostihují tloušťky recentního skotu. Koefficient poměru nejmenší tloušťky k délce dle stáří zvířete pohybuje se u bisona mezi 4·82—5·85, u rodu Bos mezi 3·70—5·5 a je tento koeff. tím vyšší, čím fossilně i individuelním věkem mladší je zvíře. Tak na př. u rec. *Bis. americanus* 5·85 a u velmi mladého *Bis. priscus* (Řeporyje) 5·68 a u mladého zvířete alluv. 5·5 a stejně u recentního *Bos taurus* 5·3, u nejstaršího *Bos primigenius* jen 3·7, ale u *Bos primig.* z nejmladšího naleziště u Řeporej 5·0. Je i tu zřejmo, že obě zvířata se k době recentní stále víc k sobě přibližují; tentýž zjev, který se opakuje u meta-

tarsů, kde na př. *Bis. americanus* a *priscus* juv. all. mají nejvyšší koefficient 8'27, kdežto dil. *Bis. priscus* klesá na 7'62 a rec. *Bos taurus* na 7'05, kdežto diluvialní klesá na 6'00.

Výše naznačené rozdíly lze sledovati až do phalangů, avšak tu vedle pohlaví rozhoduje i okolnost, je-li phalang z nohy přední nebo zadní. Připojený přehled tyto rozdíly nápadně rozlišuje.



a *b* *c* *d*

Obr. 61. Metatarsus rodů Bos a Bison v 1/3 přir. vel. *a Bos primigenius* Boj. Turská Maštal. *b Bison priscus* Boj. Vysočany. *c Bos taurus.* Recentní. *d Bison americanus* Gmel. Recentní.

Phalang		Délka	Tloušťka		Koëfficient
Bos primigenius Bay. . . .	dil.	82 *mm*	52		1'576
Bos taurus	rec.	67 *mm*	34	přední	1'97
» »	rec.	65 *mm*	38	zadní	1'71
Bison americanus	rec.	59 *mm*	32	přední	1'84
» »	rec.	62 *mm*	29	zadní	2'14
Bison priscus	dil.	70 *mm*	32		2'15
» »	dil.	73 *mm*	35		2'08
» »	dil.	73 *mm*	41		1'78

Pohříchu nebylo lze získati kostru bisona evropského, aby tato porovnání mohla býti zevrubněji provedena.

Je však i tak zjevno, že diluvialní pratur bylo robustní a mohutnější zvíře nežli zubr a že pokolení jeho ať již vlivem domestikace nebo vlivy lokálními a snad i vlivem mísení krve čím dále více se seslabuje a slabšímu bisonu se vyrovnává. Je ostatně pravděpodobno, že témuž pochodu podléhá menší měrou i nezdomácnělý, ale stále více obmezovaný bison.

Bylo by zapotřebí mnohem rozsáhlejšího materialu srovnavacího, nežli jaký mám po ruce, aby se prokázalo, jaký vliv na útvar a mohutnost těchto kostí má pohlaví. Lze předpokládati, že slabší stavba kostry krav a silnější kostra býků mají tu rovněž svůj význam; ve srovnávaném materialu je pohlaví jen zřídka bezpečně vyznačeno, což ovšem srovnávání velice činí obtížným a nejistým.

Ostatně i některé historické zmínky podporují názor o praturech, který jsme z pozorování svého získali.

»Zvířata postavy i barvy býků, ale skoro tak velká jako slon« — tak popisuje Caesar v »Bellum gallicum« pratura, jejž ještě ve střední Evropě jako zvíře nezkrocené zastihl. Lebka nalezená v Brambergu se třemi ranami od kopí, dosvědčuje, že v tomto stavu existovalo zvíře to ve střední Evropě ještě ve století XII., ale později už nenalézáme leč stopy zvířete zkroceného, jež dalo nám užitkový skot.

Kolem r. 1000 po Kr. pečeně z divokých koní a divokých turů bývala na jídelním lístku klášterníků v St. Gallen ve Švýcarsku, jak jsou o tom určité záznamy a lebky ulovených praturů bývaly upevňovány na radní domy měst německých, kde ještě pět století později (na př. v Mohuči a Wormsu) se nalézaly.

U zemědělců Slovanů v Čechách byl asi pratur mnohem dříve zdomácnělým zvířetem nežli v Německu, jak o tom legendy a historické zkazky (o sv. Václavu, sv. Prokopu) svědčí.

Plemena pratura Bos primigenius.

Již v diluviu jali se autoři rozeznávati tři plemena pratura: *Bos primig. trochoceros, Bos primig. frontosus* a *Bos primig. brachyceros.*

Rütimayer (Naturl. Geschichte des Rindes), jenž dříve plemeno trochoceros za konstantní formu uznával, brzy seznal, že této formě nenáleží titul zvláštního plemena, nýbrž že jedná se tu jen o individuellní variaci typických forem *Bos primigenius,* jejíž rozdíly skoro jen obmezují se na útvar rohů, které i u všech jiných bovinů zvlášť se zřetelem na pohlavní změny v kostře se vyskytují.

Štíhlejší rohy, nápadnější nástavce jejich, úzké čelo a málo vystupující očnice, které jsou charakteristické pro domnělé plemeno *trochoceros* jsou také charakteristické pro krávy vůbec, ač nikterak není vyloučeno, že se mohou vyskytnouti i u býků.

Mnohem důležitější a odlišnější jsou druhé dvě formy.

Z těch plemeno *Bos primig. frontosus* pokládáno býti může za oprávněné plemeno původního typu, které se stále víc uplatňuje a pak i do zdomácnělého dobytka a až do doby recentní převádí, kdežto *Bos primig. brachyceros* považuji za označení chybné a mám za to, že krátkorohý skot není plemenem pratura, nýbrž je samostatným druhem.

Dle toho Bos primigenius vyskytuje se jen ve dvou plemenech:

Bos primigenius typus,
Bos primigenius frontosus.

Možno pak říci, že *Bos primigenius typus* je původní zvíře divoké, *Bos prim. frontosus* pak plemeno, vzniklé již za stavu počátečné, stádní domestikace v době diluvialní, jak to Rütimayer v »Naturgeschichte des Rindes« II. díl str. 156 správně vykládá.

28a. Bos primigenius typus. Pratur typický.

Typický *Bos primigenius,* jehož předkové (*Bos etruscus* Falc) vyskytují se v jihoevropském pliocaenu a jehož potomci žijí ještě v Indii (*Bos indicus* s jeho varietami) je mohutný pratur s válcovitými rohy, má svrchní molary skoro vesměs delší nežli širší (Rütim.). Dentinový sloupec zevní stěny je zaokrouhlený a nepřečnívá přes křídlovitě položené postranní záhyby, takže obě pole zevní stěny jsou poněkud konkavní. Vnitřní hranoly zubní pravidelně půlměsíčité bez nápadně vystupujících dentinových sloupků. Accessorický sloupek vždy v obrysu koruny otřený směrem k základně zubu často poněkud z obrysu toho vystupuje, nezřídka pak průřez jeho je laločnatý. Také praemolary jsou značně delší nežli širší se zevní stěnou silně konkavní a silně vystupujícími postranními okraji. Spodní stoličky úzké a protáhlé, vnitřní sloupky válcovité, málo vyčnívající; postranní záhyby silné, zevní sloupky pravidelně půlměsíčité, accessorické sloupky jednoduché, nevyčnívající. Praemolary stlačené se silnými záhyby. Řezáky široké, lopatovité.

Z lebky zachovávají se u diluvialních zvířat zpravidla jen část patrová nebo vůbec jen úlomek s větší nebo menší částí chrupu.

K vzácným nálezům náleží spodní čelisť, která dle měření Rütimayerových dosahuje u dorostlého zvířete délky 465—470 *mm,* při čemž ale výška její je značně nižší nežli u domácího skotu a přibližuje se zase výšce, jaká se dá zjistiti u bisona (za symphysou 34, před P_1 43, za M_3 70 *mm*). Tedy i zde se ukazuje to, co jsem výše již vytknul při srovnavacím měření metatarsů a metacarpů.

Z ostatních částí kostry jsou nejčastějšími zjevy metatarsus nebo metacarpus, některý phallang, vyjimečně některá z ostatních kostí okončin, častěji jen její úlomek nebo obratel.

Z diluvialních nalezišť náležejí sem zbytky od sv. Prokopa (obr. 59), z Turské Maštale (obr. 63), Generálky (obr. 60), Červeného Lomu u Suchomast (obr. 61), Kalvarie u Řeporej, Srbské

Sluje, Podbaby, Vysočan, Bání, Jičína, Kutné Hory, z okolí Berouna a Křivoklátu, Bezděkova, Sudslavic, Trmic a Ústí n. L.

28b. Bos primigenius frontosus. Pratur velkočelý.

(Obr. 62—63.)

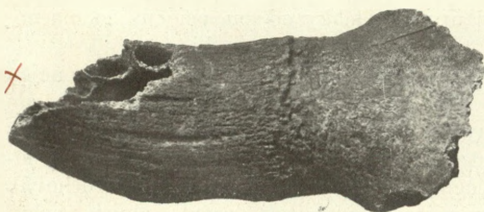
Charakteristické znaky tohoto plemene shrnuje Rütimayer v následujícím: vyšší occiput, delší čelo vzdor posunutí nástavce rohového (neobyčejně protáhlý frontální val), kratší nasalia, řada stoliček i sama intermaxilla delší než u plemene *primigenius typus*, značné příčné rozšíření čela mezi rohovými nástavci vzdor menší šířce části spánkové a orbitální, velká šířka obličeje a occiputu, silné sploštění rohů na nástavcích do předu pošinutých a přímo na venek směřujících, objemné vyklenutí důlků očních, silně vystouplá půda spánkových jamek.



Obr. 62. *Bos primigenius* Boj. var. *frontosus*. Forma diluviální. V $^1/_5$ přir. vel. Lochovice.

To jsou ovšem znaky odpozorované na lebkách recentního skotu téhož plemene (Bos taurus frontosus) a není ovšem jisto, až do jaké míry je lze převésti na diluvialního předka tohoto plemene.

Ještě méně opory máme pro chrup a kosti končetin, neboť zde na dlouho nebude lze sehnati takový srovnavací material, který by uvedl do věci náležité světlo.



Obr. 63. *Bos primigenius* Boj. plemeno *frontosus* Rakovník. Ve $^1/_3$ přir. vel.

Že skutečně již plemeno *Bos primigenius frontosus* za doby diluvialní existovalo a snad teprv se vyvinovalo, toho doklady podávají častější nálezy sploštělých rohů (obr. 60. a 61.). Celkem ale náleží nálezy tyto k vzácnějším a vyskytují se znaky tohoto plemene později teprve častěji u potomstva v době neolitické.

Časté nálezy plemene toho v diluviu pocházejí z okolí Rakovníka (obr. 63), Lochova, Šárky, Libně, Berouna, Vokovic, Lochovic (obr. 62), Malenovic, Lipence, Vysočan.

29. Bos brachyceros. Pratur krátkorohý.

(Obr. 64—66.)

Owenem byl původně pod jménem *Bos longifrons*[1]) popsán malý krátkorohý skot, vyskytující se hojně v mladším pliocaenu anglickém společně s mamutem a nosorožcem i v rašelinách irských s veledaňkem. (*Megaceros hibernicus*) a i dále v mladších ještě usazeninách s jelenem (*Cervus elaphus*) i v předhistorických nalezištích se starožitnostmi rázu římského.

Tento malý skot byl zjištěn pak i ve Skandinavii Nilssonem[2]) ve společenství s *Bos primigenius* i jeho plemenem *Bos frontosus* a sobem a Nilson vyslovil se, že tento skot byl v divokém stavu již za doby diluvialní vyhuben, ale dochoval se dále v době předhistorické jako zdomácnělé zvíře a odvozuje od něho i malý skot finský.

Rütimajer má za to, že tento skot nikde ještě s určitostí nebyl konstatován jako zvíře divoké, byť i mnohé nálezy velmi vysoké stáří jeho dosvědčovaly stejně jako společenství nálezů a zbytky vyhynulých typů (mamuta, nosorožce a soba). Uvádí, že na lokalitách z nejrannějších počátků lidské kultury jeví se mu již jako zvíře zkrocené, na mnohých místech jako zvíře starší nežli skot z plemene *primigenius typus*.

Ačkoli pak v tom shledává to jediné, co je těmto dvěma typům skotu společné, neváhal prohlásiti *Bos brachyceros* za plemeno *Bos primigenius*.

Při tom uznává Rütimayer zcela správně, že plemeno *Bos frontosus*, jež odvětvilo z typu *Bos primigenius* a lidským vlivem od tohoto stále víc se vzdalovalo a do jisté míry jako nová specie se konsolidovalo, *Bos brachyceros* od prvních počátků svého výskytu tvoří dokonce vyvinutý tvar, který se postavou i útvarem lebky od současně již zdomácnělého plemene *Bos primigenius typus* co nejostřeji liší.

Připomenu-li k tomu, že *Bos brachyceros* vyskytuje se u i nás nejen ve společenství s diluvialním plemenem *Bos primigenius frontosus*, ale i ve společenství s nezkroceným typem *Bos primigenius typus*, jakož i v blízkém společenství s ostatní diluvialní zvířenou doby pastevní a dokonce i ve společenství s jelenem *Cervus primigenius* Kaup. (Čochová), tedy v období téměř poglacialním, mám jistě dosti důvodů, abych pochyboval o tom, 1. že *Bos brachyceros* nevyskytuje se ve stavu divokém, 2. že *Bos brachyceros* je plemenem typu *Bos primigenius* a nikoli samostatným druhem.[3])

---

[1]) Owen. Brit. foss. Mammalia.

[2]) Annals and Magaz. of nat. hist. Ser. IV. 1849.

[3]) Správněji jako druh uvádí jej dr. Fr. Bayer ve svém Katalogu českých fossilních obratlovců str. 80.

Pokud se týče otázky, je-li *Bos brachyceros* zvířetem, jež žilo v diluviu ve stavu divokém, mám za to, že možno ji na základě našich nálezů zodpověděti kladně.

České lokality diluvialní vůbec jsou dosti chudy na doklady existence diluvialního člověka, zejména na doklady existence člověka, jenž byl by používal již zkrocených anebo pozvolna zdomácňovaných zvířat. To by ovšem ještě nerozhodovalo, neboť nomadi diluvialní, jichž stopy nalézáme, své mrtvé pochovávali pravděpodobně způsobem, jenž nepřispíval k tomu, aby se jejich zbytků mnoho dochovalo. Rozhodné však je, že jen výjimečně a vzácně nalézáme stopy stádní domestikace diluvialních zvířat a setkáváme se nanejvýš se zužitkováním zvířat lovených. Nalézáme-li pak zbytky *Bos brachyceros* i v nejstarších nánosech mladšího diluvia, kdež po té či oné činnosti člověka není ještě stopy, nemůžeme se ubrániti dojmu, že se tu jedná o zvíře divoké.



Obr. 64. *Bos brachyceros*. Tur krátkorohý. ♂ Násadec rohový v $^1/_2$ přir. vel.



Obr. 65. *Bos brachyceros*. Tur krátkorohý. Spodní čelist z Čochové u Biliny (dil.).

K otázce, je-li *Bos brachyceros* samostatný druh či jen plemeno od *Bos primigenius*, shledáváme spíše doklady ku kladné odpovědi ve směru prvním nežli v druhém.

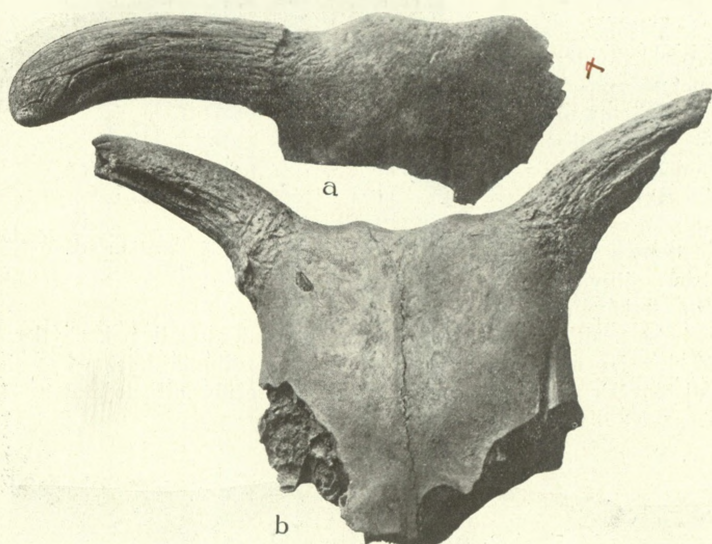
Konstantnost typu, kterou sám Rütimayer potvrzuje, mluví spíše pro druh samostatný, i kdyby se mělo nebo mohlo snad připustiti, že snad původní nějaké plemeno se v takový samostatný druh změnilo.

Ohromný základní rozdíl obou typů předpokládal by dlouhou dobu vývoje, po níž nikde není stopy: není také stopy po přechodných nějakých tvarech mezi oběma typy.

Sklon k tvoření plemen v obvodu typu *brachyceros* nasvědčuje rovněž samostatnosti druhu a je to podepřeno ještě tím důkladněji v okolnosti, že sklon jeví se tu k tvoření plemen zcela obdobných, jaká

se tvořila v obvodu typu primigenius; nalézáme mezi zbytky *Bos brachyceros* odchylky, které analogickou cestou postupují jako u Bos primigenius.

V tom vlastně shledáváme se opět s Rütimayerem, jenž míní, že tato plemena od *Bos brachyceros* podržují něco z charakteru obou plemen *Bos primigenius* — zatím co známky toho druhu se samostatně u něho vyvíjely zcela přirozenou a analogickou cestou biologického vývoje.



Obr. 66. *Bos brachyceros*. Tur krátkorohý. *a* ♂ Diluviální forma původní. Čelní část lebky s násadcem rohovým v 1/3 pův. vel. Rakovník. *b* Forma *frontosus*. Lebka s rohovými násadci v 1/3 přir. vel. Rakovník.

Bos brachyceros je charakterisován úzkou, štíhlou lebkou a malými, někdy rovnými, jindy silně zatočenými rohy; typický tvar má rohy silnější a zatočené, při tom v průměru kruhovitém, tvar druhý, analogický plemeni *Bos primig. frontosus* má rohy rovnější a sploštělé.

Rohy jsou nasazeny před hranicí čelní, mají dlouhé násadce a mozkovnu v jejím začátku silně zužují. Očnice vystupují silně a směřují rovně na venek. Celý charakter lebky upomíná spíše na jelena nežli na skot; v celku dle svého srovnavacího materialu tvrdí Rütimayer, že *B. brachyceros* udržuje asi relativní střed mezi oběma plemeny *Bos primigenius*, aspoň pokud se týče délky celého profilu lebky, délky čela ve středu, délky nosních kostí, délky patra v obyčejném rozměru i délky patra až za M_3, délky řady stoliček a délky intermaxillarní; rovněž i ve

výšce occiputu, v šířce lícní, ve spánkové šířce čela, šířce occiputu v celku, v největší vzdálenosti očnic a v nejužší části čela mezi rohovými násadci; naproti tomu nejkratší tlama a nejmenší vzdálenosti mezi nástavci rohovými a očnicemi.

Část lebky z okolí Rakovníka (obr. 66b) pochází z malého slabého zvířete, jehož šířka čelní nebyla asi větší nežli 150 mm; násadce rohové jsou nápadně na zad obrácené a přímé, což rovněž s mládím zvířete souvisí. Úlomek s jedním násadcem rohovým (obr. 66b) je zė zvířete již staršího a mohutnějšího.

Myslím, že právem sem vřaďuji také spodní čelist z Čochové u Bíliny (obr. 65), jejíž řada stoliček měří 120 mm (řada horních stoliček u alluv. lebky z Pardubic měří 111, řada těchže stoliček alluvialního primigenia z Dačic 165 mm). Čelist tato přes malé své rozměry pochází ze zvířete starého, jsouť její stoličky hluboce otřelé, takže vnitřní jamky jen malé ostrůvky tvoří a accessorický sloupek až na malé zbytky je úplně téměř ohlodán, ačkoli na všech molarách je zřetelně patrný. Stoličky tvoří charakteristická prismata, širokým můstkem spojená. Také v této čelisti mnoho upomíná na jelena.

Kromě Rakovníka a Čochové u Bíliny, všude ve společnosti se sobem, zde ve společnosti s jelenem *Cervus primigenius Kaup,* jsou zaznamenány Woldřichem také nálezy diluvialní od Jičína, ze Sudslavic a Kutné Hory (nález dr. Vil. Kurze spíše neolithický) a mnou zjištěn také v Srbské Sluji a Turské Maštali u Berouna, Další nálezy uváděné týkají se alluvialního (neolithického) potomka. Nemám tudíž žádné pochybnosti, že tento skot žil u nás samostatně vedle primigenia divoce již v době diluvialní.

Jeho příbuznost, ba totožnost s dnešním hnědým skotem švýcarským (Braunvieh) i s krátkosrstým skotem alžírským a velká příbuznost obou zejména v útvaru lebky s indickým zebu, jak poznamenává správně Rütimayer, vedou na stopu, že se tu jedná o stejně starý, ne-li již starší typ nežli je primigenius a o velmi důležitý typ ve vývoji evropského skotu vůbec.

30. Bos taurus L. Skot.

Tímto rodovým jménem označují se zdomácnělí potomci diluvialních druhů *Bos primigenius* a *Bos brachyceros* a ovšem i jiných typů, které v našem diluviu se nevyskytují.

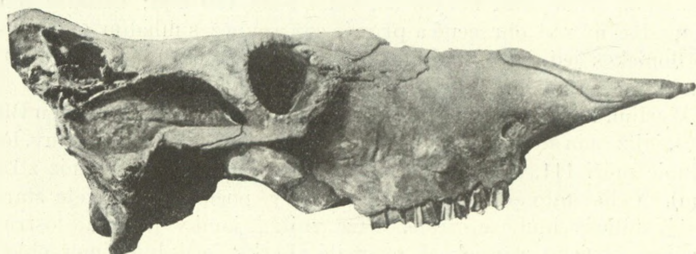
Toto potomstvo vystupuje ve všech svých odlišných tvarech velice zřetelně již v době neolithické, i je zajímavo také pro charakteristiku diluvialních forem, jak se až do recentní doby dochovalo či nedochovalo.

V zásadě můžeme u předhistorických forem rozeznati dle naznačeného původu tři typy plemen: *Bos taurus* plemeno *primigenius, Bos taurus* plemeno *frontosus* a *Bos taurus* plemeno *brachyceros.*

30a. Bos taurus fma. primigenius. Skot prvotný.

(Obr. 67.—69.)

Do nedávna ještě soudilo se, že původní diluvialní tur *Bos primigenius typus* byl až na naše doby dochován asi tak jako bison v několika chráněných hájenstvích v Anglii.



Obr. 68. *Bos taurus primigenius.* Lebka alluvialního tura z Dačic v $^1/_6$ přir. vel.



Obr. 69. *Bos taurus primigenius.* Chillingham Park v Angli. Lebka recentního tura divokého dle Rütimayera.



Obr. 67. *Bos taurus primigenius.* Lebka alluvialního tura z Dačic. Pohled shora v $^1/_8$ přir. vel.

Rütimayer ukázal, že tomu není tak, že původního žijícího pratura ani v Anglii již není a co za něj se vydává, je jen tur dvou různých plemen původně zdomácnělý a opět zdivočilý a ve stavu zdivočelém udržovaný.

Jeť v Anglii i několik parků a i obor, v nichž chová se zdivočilý skot; jeho některé rázy zachovaly skutečně charakter původního typu *Bos primigenius*, který se nám takto až do recentní doby ve stavu polodivokém zachoval, jiné však jsou výslovně plemeno *Bos primig. frontosus*. Čistý typ *Bos taurus primigenius* (obr. 69.) žije na př. ve West-Highlandu a v Chillingham-Parku a plemeno *frontosus* v Lyme Parku.

Toto plemeno, jehož předkové za dob diluvialních náleželi k nejrozšířenějším u nás příslušníkům bovinů, lze sledovati celou dobou neolithickou a alluviem naším až do časů historických. Snad některé nálezy náležejí ještě lovným zvířatům původního typu Bos primigenius, jiné ale jistě již zvířatům zdomácnělým.

Z původní přírodní lokality a snad od divokého zvířete pochází vyobrazená lebka (obr. 67. a 68.) z Dačic, jiný nález toho druhu je zaznamenán z okolí Plzně (museum v Plzni), z neolithické doby vykazují jeho zbytky Trmice, Prašín, Křivoklát, Chodovlice u Čížkovic, Bzí, Krpy u Řepína, Veliš, Hradiště u Kut. Hor, Nový Bydžov a Blažím.

Lebka z Dačic je vůbec z nejmohutnějších lebek toho typu jsouc 704 *mm* dlouhá (v temenní délce) s čelem 320 *mm* dlouhým a v krajině očnic 282 *mm* širokým. Je možno, že některé tu uvedené neolithické nálezy náležejí k následujícímu plemenu B. t. frontosus, čehož údaje v literatuře na zřeteli nemají, sám pak jsem nálezy ty kontrolovati nemohl.

30b. Bos taurus frontosus. Skot velkočelý.

Je dosti podivuhodno, že z tohoto plemene máme neolithických a alluvialních pozůstatků mnohem méně nežli z plemena primigenius; kdežto toto plemeno jinde poměrně rychle se vytrácí a je stále vydatněji zastupováno plemenem frontosus, zdá se, že u nás v divokém stavu pratur dlouho dodržuje v původním tvaru do alluvia nežli je zdomácněn, takže úplně mizí ve formě frontosus, kterou nalézáme silně zastoupenou jen tam, kde se hromadila velká stáda zdomácnělého skotu, jako na př. ve velkém sídlišti či tábořišti u Strádonic. Ovšem vystupuje toto plemeno zřetelně později všude v nesčetných nálezech alluvialních, kde plemeno primigenius už úplně mizí.

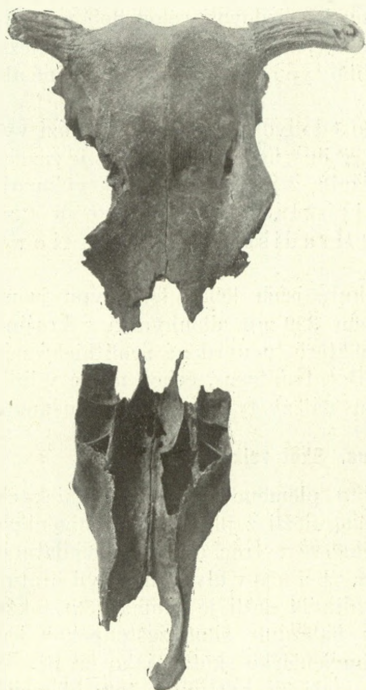
Ve zdivočilém stavu, jaký představují zvířata anglických parků, vyskytuje se plemeno frontosus vedle typu primigenius. Tak na př. Rütimayerem vyobrazená lebka z Lyme-Parku představuje typ frontosus, s charakteristikou plemene *trochoceros*.

Variabilita rohů, o něž se tu jedná, vyskytuje se jak u typických primigeniů již v době diluvialní, tak i u skotu typického plemena primigenius, a sice převahou u krav, je patrna jako pouhá variabilita u frontosů žijících anglických stejně jako v nálezech neolithických a pozdějších a úplně bezvýznamně zapadla právě v plemeni frontosus, takže netřeba na ni ve vývoji zvláštního bráti zřetele.

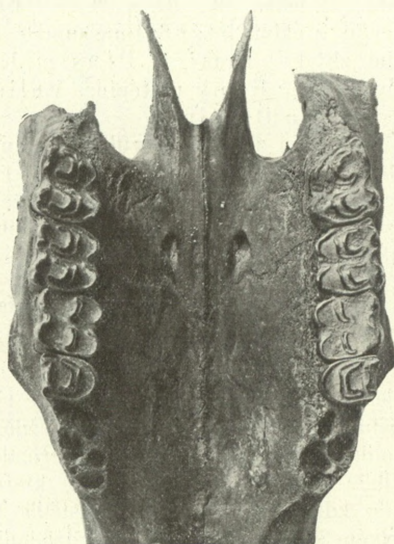
30 c. Bos taurus brachyceros. Skot krátkorohý.

(Obr. 70.—72.)

Hojně v alluviu a na všech téměř neolithických lokalitách, mohli bychom říci všude, kde jen nezámožný nomad nebo malý usedlík hospodařil, shledáváme se s tímto skotem, který se podivuhodně samostatně tak jako plemeno primigenius udržuje v původním tvaru. Totéž konstatoval Rütimayer u tohoto skotu, vyskytujícího se ve všech nalezištích staveb kolových.



Obr. 70. Tur krátkorohý. *Bos brachyceros.* Forma alluvialní. Řečiště labské u Pardubic. V ¹/₄ přir. vel.



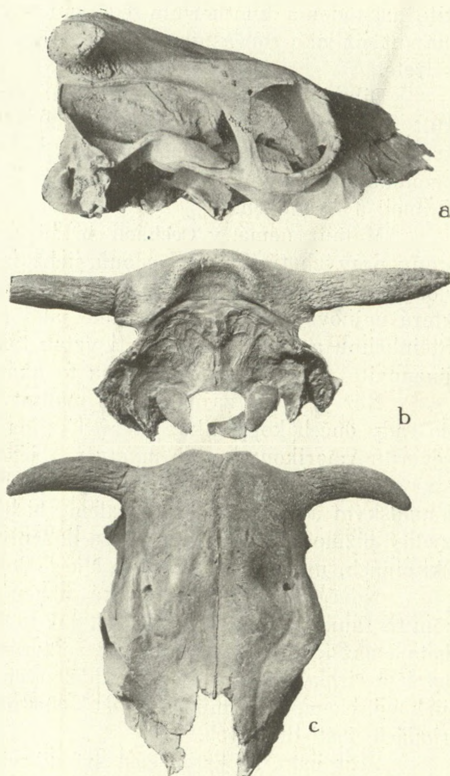
Obr. 71. Tur krátkorohý. *Bos brachyceros.* Forma alluvialní. Svrchní část lebky s chrupem. Řečiště labské u Pardubic. V ¹/₂ přir. vel.

Nejzajímavější je, že tento skot žije dosud v málo změněném tvaru ve stavu zdomácnělém ve Švýcarsku, jsa tam znám pode jménem »Braunvieh«, znám je také z jižní Evropy, zejména z jižního úpatí Alp a z Alžíru, a myslím, že ani náš chebský skot, jejž Wilkens počítá k turu krátkohlavému[1]) (Bos brachycephalos) s voigtlandským, duxertalským

[1]) Wilkens Dr. M., Die Rinderrassen Mittel-Europas. Grundzüge einer Naturgeschichte des Hausrindes.

a devonským, pro který nemáme dosud ani diluvialních ani neolithických dokladů mezi boviny, ač Wilkens domnívá se, že to plemeno nepochodí od bovinů, nýbrž od bisonů, t. j. přímo od zubra, není od něho příliš vzdálen, i doporučuji tu věc pozornosti těch, kdož se zabývají nebo budou zabývati studiem o původu našeho dobytka hospodářského.

Vyobrazuji lebku z alluvia labského u Pardubic (obr. 70 a 71.) a z alluvia u Podbaby (možná, že z neolithického pohřebiště pocházející, obr. 72.) a zaznamenávám, že ve svých »Beiträge zur Urgeschichte Böhmens« konstatoval skot ten J. N. Woldřich na neolithických lokalitách v Trmicích, Prašíně, Chlumčanech, Hrádku, Bzí, Krpech u Řepína, Hradišti u Kutných Hor, Hradišti u Strakonic, Blažimi, N. Bydžově, Libáni, na Veliši u Jičína a v okolí Čáslavě, je hojný také na lokalitě u Strádonic. Také v alluvialním svršku jeskyně u Sv. Prokopa byly zbytky jeho nalezeny a ve sbírkách je též část lebky z okolí Podbořan a druhá z Vokovic.



Obr. 72. *Bos brachyceros.* Lebka z Podbaby. *a* Pohled se strany. *b* Pohled ze zadu. *c* Pohled čelní. Ve 1/4 přir. vel.

Lebky z Podbaby svými rozměry ukazují na zvířata asi stejné síly jako jsou recentní z Alžíru (délka čelní 205 *mm*, alžírská dle Rütimayera 198, šířka čelní 194 proti 199), kdežto alluv. lebka z Pardubic je značně slabší (délka čela 180, šířka 162 *mm*). Zvláště silné pak bylo zvíře z Vokovic (šířka čela, pokud se dá změřiti, asi 224 *mm*).

Zoogeografické a palaeobiologické výsledky.

Kopytníci až na poměrně malý zlomek zvířat méně významných mají ze všech skupin ssavčích nejvíce a nejdůležitějších vztahů k člověku,

neboť tento z nich získal největší počet zvířat zdomácnělých k svému užitku a poměrně záhy započal s domestikací jednotlivých tvarů.

Z typů, které nepodlehly jeho zkrocení a které vydaly mu jen lovnou zvěř, s kterou obtížně zápasiti musel, dlužno především vytknouti tlustokožce, kteří zde byli dávno dříve nežli člověk sám. Jsou to jmenovitě mastodon a dinotherium se svými tvary třetihorními, jimž následoval mamut již jako současník člověka, který byl i lovcem tohoto obrovského zvířete.

Diluvialní člověk byl obdivovatelem tohoto zvířete a pěstoval jeho kult více nežli kteréhokoli jiného zvířete, jak o tom svědčí rytiny na kostech, kresby na skalách jeskyň i vyřezávané sošky mamutí. Z Čech nemáme sice stop tohoto kultu, máme je ale z Moravy,*) hojny jsou ve Francii a Španělích.

Mamut nemá v Čechách přímého svého předka. Nenalézáme zde stopy pravých třetihorních slonů, jichž je mamut spojovacím článkem se slony recentními, nicméně aspoň v Evropě nalézá se stopa starších forem, která nejnověji konstatována také jako *Elephas primigenius Fraasi***) ze Steinheimu a k níž zdá se míti vztah tak leckterý nález český, jak jsem jmenovitě v I. díle kopytníků na to ukázal.

Než je velice zajímavo, že mamut s celým svým pokolením náleží do řady oněch kopytníků, které Evropa má podivuhodně společnými se severní Amerikou; kromě mamuta a jeho družiny patří do této skupiny starý typ jelenů diluvialních, náš Cervus primigenius ve spojení s jelenem kanadským a s asijským maralem, bison a konečně i tur Mackenziův, zvaný pižmový. Řada tato nalézá podepření a rozšíření také v jiných ještě skupinách, na př. v hlodavcích, kde je dobrým jejím představitelem bobr.

Novější bádání geofysická ukazují, že vysvětlení spojitosti mezi těmito faunami není tak obtížné, jak se druhdy zdálo, naopak, že je mnohem snažší, protože spojitost i roztržení pevnin, dnes od sebe vzdálených a širokými pruhy moří oddělených, nalézá nové vysvětlení stálým jich pohybem, jejž můžeme ještě vlastními zraky sledovati, byť i v periodách dosti dlouhých.

Jest jisto, že jistou část své diluvialní zvířeny můžeme počítati za endemickou, t. j. přirozeným vývojem z tercieru vyšlou a přímo na domácí půdě vyrostlou, byť bychom neznali všechny stupně tohoto vývoje, když nám mnohé zanikly vystěhováním zvířat nebo zničením jich katastrofami na rozhraní mezi třetihorami a diluviem.

K takovým endemickým tvarům možno jistě počítati především boviny, ovce a kozy, částečně prasata, vesměs typy, které ještě dnes představují členy hospodářského, dílem i lovného zvířectva.

---

*) Karel J. Maška: Soška mamutí z Předmostí. Nákladem časop. Pravěk v Kojetíně 1912. — Dr. M. Kříž: Beiträge zur Kenntniss des Quartär Mährens.

**) Dr. W. O. Dietrich; Elephas primig. Fraasi, eine schwäbische Mamutrasse. Mitt. aus d, kgl. Naturalienkabinet. Stuttgart W. 78.

Naše zdomácnělá zvířena má ovšem i členy, jejichž endemický původ je naprosto pochybný; sem patří především kůň, v druhé řadě i některá plemena zdomácnělých prasat, jelen a daněk. Vývoj koně, tak jak jej známe, neudál se vůbec na evropské půdě a dosavadní domnění, že vývoj na půdě americké nutno vskutku tak oddělovati od vývoje na půdě asijské, jak to činí Marsh, nemá dost opory v dnešním oddělení těchto pevnin mořem, kterého druhdy nebylo.

Pro nás je ovšem kůň v každém případě zvířetem cizího původu, které k nám přišlo z Asie. Stalo-li se tak jen cestou dočasného stěhování a rozšíření asijské zvířeny k nám, anebo současně, či později také přičiněním člověka, je věcí vedlejší. Že člověk měl v tom své ruce, je samozřejmo a také patrno z toho, že do jižní Evropy importoval i asijské prase, jehož potomci dostali se až do Evropy střední k nám a jsou zde základem malých plemen, jak to v příslušné kapitole bylo vyloženo.

Ovšem že je nepochybno, že divoký kůň stejně jako džigetaj pronikl k nám se stepní asijskou zvířenou také přirozenými cestami.

Dnes už je zřejmo, že naše zvířena diluvialní skládá se z celé řady různorodých prvků:

1. z endemických tvarů, mezi něž z kopytníků patří bovini, ovce a kozy, pravděpodobně i mamut a nosorožec. Z těchto většina zde zůstala, menšina na asijský severovýchod (mamut, nosorožec) se vystěhovala nebo do vyšších horských poloh ustoupila (kozorožec).

2. z tvarů nordických ze severu sem zatlačených, které dílem opět na sever, dílem na severovýchod asijský a odtud dílem až na sever americký ustoupily nebo částečně zde setrvaly a se změnily (jelen); k nim patří z kopytníků tur pižmový, sob, los a jelen, z ostatních skupin zejmena zvířena tundry (liška lední, zajíc sněžný, sněhule, lumíci a t. d.).

3. z prvků asijské zvířeny stepní, která se sem nastěhovala a z velké části zas na severovýchod do Ruska a Asie ustoupila, částečně však zůstala součástkou i dnešní naší zvířeny. Z kopytníků patří sem kůň, který zde zůstal jako základ některých endemických plemen doby recentní, džigetaj dostal se sem jen spontanně a zde vyhynul nebo nazpět ustoupil; gazella rovněž pronikla daleko na západ evropský a zde buď vyhynula, buď opět na východ ustoupila, jako na př. svišť stepní, frček, lišky stepní, četní hraboši, kdežto naši kunovití a psovití ssavci divocí, mnohé naše myši a hraboši, krtci, syslové, křečkové, jsou jen pozůstatkem těchto východních vystěhovalců, z nichž jiní dílem na své původiště se vrátili, dílem i do vyšších poloh ustoupili.

4. z prvků jižní zvířeny, která však také má většinou asi středo- nebo jihoasijský původ; sem spadají někteří velcí dravci (spíš tygr nežli lev, hyena); z kopytníků jen tvary a plemena přičiněním lidským z Asie přistěhovalá (asijské prase, arabský kůň, osel, snad i část skotu — Bos brachyceros).

Historicko-geologické výsledky.

Přesným rozlišením a určením nejstarších forem, zejména nosorožců, tapírů, dinotherií, mastodontů a anoplotherií dospěli jsme k názoru, že naše stará domněnka, že není v Čechách starších členů tertiaeru nežli svrchního oligocaenu a miocaenu, je neudržitelna a můžeme vysloviti, že pochybné dosud třetihorní usazeniny české, které souvisí s pánví žitavskou, zdají se býti tak starým členem oligocaenu, že sprostředkují jeho spojení s eocaenem. Takové nálezy jako *Anoplotherium bohemicum* (díl II.) a *Ronzotherium velaunum* (díl I.), jež patrně oba pocházejí ze stejné lokality (Görsdorf) nasvědčují vysokému stáří dotyčných vrstev, opodstatňují názor na jejich příslušenství k nejstaršímu oligocaenu a ukazují, že nevpadáme v Čechách tak bezprostředně do mladšího tertiaeru, jako se dosud myslilo.

Také nález tapíra *Palaeotapirus Mayeri* Kf. (díl I.) dává ve spojení s výše citovanými nálezy tušiti, že i ve spodních, hluboko v zemi uložených souvrstvích dlužno hledati nejstarší členy oligocaenu.

Podobný poměr náhlého skoku jako z křídy do tertiaeru vykazuje v Čechách přechod z tertiaeru do diluvia. Avšak i tu zdá se, že mezera, která je zjevna, byla druhdy vyplněna nánosy, jež dávno už jsou denudovány.

Na to ukazuje nález nosorožce typu *Ceratorhinus etruscus* Fil. (díl I.), jenž je nepochybný, nedá se ale nijak jinak vysvětliti, nežli že dostal se do Labe splavením z nejstarších vrstev diluvialních, které v Čechách již neexistují.

Naproti tomu zjištění, že ostatní diluvialní nosorožci z Čech náležejí výhradně druhu *Atelodus antiquitatis* Blmb. (díl I.), zřetelně ukazuje, že starších nánosů diluvialních v Čechách již vůbec není.

Kulturně-historické poznámky.

Není tu místa zabývati se existencí a specifikací člověka diluvialního v Čechách, nicméně nelze se vyhnouti několika poznámkám o něm se zřetelem k tomu, že právě řád kopytníků je živočišná skupina, s kterou člověk odedávna nejvíc přicházel do styku a z které do kulturní doby přenesl nejvíc zdomácnělých zvířat.

Nálezy dil. člověka v Čechách, ač celkem vzácné, přece jen zřetelně dosvědčují, že zde člověk za doby diluvialní žil.

Stanice diluvialního člověka v Lubné u Rakovníka s rozbitými kostmi soba kolem ohniště v čistě diluvialní hlíně, člověkem ubitý mamut v diluvialní hlíně u Svobodných Dvorů u Hradce Králové, jsou dva důkazy, o jejichž podstatě nelze vysloviti žádných pochybností, jsou to důkazy, které zároveň podporují diluvialní stáří zbytků lidských, nalezených v jeskyni sv. Prokopa, v hlinách u Podbaby a Kobylis.

Zdá-li se badatelům anthropologickým člověk ten celkem mladšího stáří geologického, nic na věci nemění.

Právě věk našeho diluvia, tak markantně význačný jeho zvířenou a zejména zvířenou kopytníků, ukazuje, že nemůžeme tu hledati ani tak starého člověka, jako je člověk piltdownský z Anglie nebo heidelberský z Německa nebo jako degenerovaný typ neandrtalský z Německa, nýbrž že se tu po výtce bude jednati vždy o typ mladší a intelligentnější, jenž blíží se člověku recentnímu asi ve stejném poměru jako zvířena, jež byla předmětem našeho výzkumu.

Studium kopytníků ovšem vysvětluje jeho existenci i s jiné stránky, neboť vidíme, že byl nejen nomadem a lovcem, ale i chovatelem stádního dobytka, jak tomu nasvědčuje hromadění některých zbytků diluvialních turů na určitých místech (v jeskyních, i někde v hlinách) a celkový vývoj domácně chovaných plemen skotu, jenž táhne se od diluvia až na doby dnešní.

Staré předpoklady, že by dnešní plemena skotu domácího, neměla u nás určitě diluvialních předků, jsou úplně podvráceny, neboť je jisto, že aspoň dva předci žili zde jako praturi (Bos primigenius a Bos brachyceros) určitě již v době diluvialní a jeden z nich zejména (Bos brachyceros) zdá se býti vůbec nejstarším praotcem velké části domácího skotu našeho.

To, co platí o skotu, platí i o praseti; také malé prase staveb kolových, které se vyskytuje na všech neolithických našich lokalitách, má svého předka již v diluvialních hlinách a je zřejmo, že od prvních počátků výskytu člověka bylo předmětem jeho domestikace.

Diluvialní, alluvialní (divoké?) a neolithické domestikované typy shrnovány dosud dohromady pod společnými jmény *Bos primigenius* nebo *Bos brachyceros* a p., což vzhledem k výsledkům v této práci zaznamenaným není správné. Nelze na př. žádný zkrocený resp. zdomácnělý skot označiti jako Bos primigenius, jehož je potomkem dlouhými věky a rozsáhlými vlivy odděleným tak, že někdy i pochybnosti se tlumočí, zdaliž se tu vskutku o potomky téhož původu jedná (Wilkens), třeba bezprostřednost vývoje dobového souvislost přes předhistorické lokality zjevně ukazovala.

Oddělil jsem proto alluvialní a předhistorické tvary pod druhdy již zavedené a také u Trouessarta uvedené jméno *Bos taurus.*

Ovšem jako nelze souhlasiti s tím, aby se všechno shrnovalo jako varieta pod *Bos primigenius* nebo *Bos brachyceros*, tím méně lze souhlasiti, aby se diluvialní, původní formy zahrnovaly jako variety pod recentní druh *Bos taurus.* Byl by sice prvnější postup (recentní druh neb poddruh zahrnouti pod diluvialní jako varietu) správnější (jak je to také v Bayerově Katalogu fossilních obratlovců částečně provedeno), ale vzhledem k nejistotě původu všech plemen a variet je lépe pro recentní skupinu voliti jiné jméno rodové.

OBSAH.

Strana

ČTVRTÝ DÍL:

30. Č. 1. *Prof. dr. Ant. Frič: Studie v oboru křídového útvaru v Čechách.* II. Bělohorské a Malnické vrstvy. 1879. . . . . K 6·—

31. Č. 2. *Prof. Jan Krejčí* a *R. Helmhacker: Vysvětlení geologické mapy okolí Pražského.* 1885. . . . . K 9·—

32. Č. 3. *Prof. dr. Lad. Čelakovský: Prodromus květeny české.* Dodavky a rejstřík (díl 4.). 1883. . . . . K 4·80

33. Č. 4. *Prof. dr. Em. Bořický: Petrologická studia porfýrových hornin v Čechách.* Dokončil *Jos. Klvaňa.* 1880. . . . . K 3·60

34. Č. 5. *Ed. Pospíchal: Květena poříčí Cidliny a Mrliny.* 1882. . . . . . . K 2·—

35. Č. 6. *Karel Feistmantel: Visuté pásmo flecové ve Slansko-Rakovnické pánvi kamenouhelné.* Přeložil *Josef Kafka.* 1885. . . . . K 4·—

PÁTÝ DÍL:

36. Č. 1. *Prof. dr. Jan Krejčí* a *R. Helmhacker: Vysvětlivky ku geologické mapě Hor Železných a okolních okrsků ve východních Čechách.* Vydání české upravil *Josef Klvaňa.* 1891. . . . . K 3·—

37. Č. 2. *Prof. dr. A. Frič: Studie v oboru křídového útvaru v Čechách.* III. Jizerské vrstvy. 1885. K 6·—

38. Č. 3. *Karel Feistmantel: Kamenouhelný útvar ve středních Čechách.* 1886. . . . K 2·40

39. Č. 4. *Jos. Dědeček: Mechy jatrovkovité (Hepaticae) květeny české.* 1883. . . . K 2·—

40. Č. 5. *Jan Krejčí* a *Karel Feistmantel: Orografický a geotektonický přehled území silurského ve středních Čechách.* 1890. . . . . K 4·—

41. Č. 6. *Dr. Ant. Hansgirg: Prodromus českých řas sladkovodních.* Díl I. odd. 1. 1889. K 2·80

ŠESTÝ DÍL

42. Č. 1. *Prof. Fr. L. Sitenský: O rašelinách českých se stanoviska přírodovědeckého i hospodářského. Se zřením ku rašelinám zemí sousedních.* Díl I. Část přírodovědecká. 1886. . . . . K 2·—

43. Č. 2. *Josef Kafka: Sladkovodní mechovky země české.* 1886. . . . . . . K 2·40

44. Č. 3. *Dr. F. J. Studnička: Základové dešťopisu království Českého.* Dle víceletých pozorování 700 stanic dešťoměrných. 1887. . . . . K 3·—

45. Č. 4. *Dr. Gust. Laube: Geologie českého Rudohoří. Dle něm. vydání upravil Josef Klvaňa.* (Díl II.) 1889. . . . . K 5·—

46. Č. 5. *Frant. Klapálek: Výzkumy zvířeny ve vodách českých. Metamorfosa chrostíků.* I. část. 1889. . . . . K 2·40

47. Č. 6. *Prof. dr. Ant. Hansgirg: Prodromus českých řas sladkovodních.* Díl I. odd. 2. 1890 K 4·—

SEDMÝ DÍL:

48. Č. 1. *Josef Novák: Lišejníky okolí Německobrodského.* 1888. . . . . . . K 3·—

49. Č. 2. *Prof. dr. Ant. Frič: Studie v oboru křídového útvaru v Čechách. IV. Teplické vrstvy.* 1889. . . . . K 6·—

50. Č. 3. *Dr. Jos. Hanamann: O lučebném složení různých ornic a hornin českých a jejich hospodářské ceně.* Do češtiny uvedl Josef Kafka. 1893. . . . . K 4·—

51. Č. 4. *Bohumil Klika: Měkkýši třetihorních usazenin sladkovodních v severozápadních Čechách.* 1892. . . . . K 4·80

52. Č. 5. *Dr. Ladislav Čelakovský syn: České myxomycety.* 1890. . . . . . . K 2·40

[illegible] Č. 6. *Dr. J. Krejčí: Geologická mapa Čech. Sekce VI. (od Kutné Hory až k České* [illegible] Vysvětlivkami opatřil *dr. A. Frič.* 1891. . . . . K 4·40

OSMÝ DÍL:

54. [illegible] *Kořistka: Přehled činnosti přírodovědeckého výzkumu Čech od roku 1864 až do roku 1890.* 1891. . . . . K —·60

55. Č. 2. *Josef Kafka: Výzkumy zvířeny ve vodách českých. II. Zvířena českých rybníků.* 1891. . . . . K 2·40

56. Č. 3. *Dr. Václav Vávra: Monografie českých korýšů skořepatých.* 1892. . . . . K 5·20

57. Č. 4. *Prof. dr. A. Hansgirg: Prodromus českých řas sladkovodních.* Díl II. 1892. . . K 5·—

58. Č. 5. *Josef Kafka: Hlodavci země České, žijící i fossilní.* 1892. . . . . . K 4·40

59. Č. 6. *Prof. Fr. Klapálek: Výzkumy zvířeny ve vodách českých. Metamorfosa chrostíků.* I. část. Druhá řada. 1895. . . . . K 3·60

DEVÁTÝ DÍL:

60. Č. 1. *Prof. dr. Ant. Frič: Studie v oboru křídového útvaru v Čechách. V. Březenské vrstvy.* 1895. . . . . K 6·—

61. Č. 2. *Prof. dr. Ant. Frič* a *dr. V. Vávra: Výzkumy zvířeny ve vodách českých. Zvířena rybníků Dolno-Počernického a Kačležského.* 1895. . . . . . K 6·—

63. Č. 3. *Josef Klvaňa: Údolí Vltavské mezi Prahou a Kralupy.* Petrografická studie. 1893 K 3·—

64. Č. 4. *Dr. Jos. Hanamann: Lučebná povaha tekoucích vod českých.* Díl I. *Hydrochemie Ohře.* 1896. . . . . K 3·—

65. Č. 5. *Prof. dr. Kořistka: Východní Čechy,* zaujímající hory orlické, králické a železné jakož i východočeskou nížinu. 1906. . . . . K 9·—

66. Č. 6. *Dr. A. Frič* a *dr. G. Laube: Geologická mapa Čech. Sekce III.* 1895. . . . K 5·—

DESATÝ DÍL:

66. Č. 1. *Dr. A. Frič a dr. G. Laube: Geologická mapa Čech. Sekce II.* 1896. . . . K 5·60

67. Č. 2. *Vlad. Jos. Procházka: Miocaen východočeský.* 1895. . . . . K 6·—

68. Č. 3. *Prof. dr. Ant. Frič a dr. V. Vávra: Výzkumy zvířeny ve vodách českých.* Výzkum dvou jezer Šumavských, Černého a Čertova jezera, na přenosné stanici zoologické. 1898. . . . . K 5·—

69. Č. 4. *Prof. dr. A. Frič: Studie v oboru křídového útvaru. VI. Chlomecké vrstvy.* 1898. K 6·—

70. Č. 5. *Dr. Jos. Hanamann: Lučebná povaha tekoucích vod českých.* Díl II. *Hydrochemie Labe.* 1899. . . . . K 3·—

71. Č. 6. *Jos. Kafka: Šelmy (Carnivora) země české, žijící i fossilní.* 1901. . . . . K 5·—

JEDENÁCTÝ DÍL:

72. Č. 1. *Dr. Jos. Hanamann: O povaze půdy a živinném kapitálu českých ornic.* Přeložil *J. Kafka.* 1904. . . . . K 4·—

73. Č. 2. *Dr. Antonín Frič a dr. Edvin Bayer: Studie v oboru křídového útvaru českého.* Perucké vrstvy. 1903. . . . . K 8·—

74. Č. 3. *Prof. dr. Ant. Frič a dr. V. Vávra: Výzkumy zvířeny ve vodách českých.* Výzkum Labe a jeho starých ramen, na přenosné zoologické stanici. 1903. K 10·—

75. Č. 4. *J. N. Woldřich: Geologické studie z jižních Čech. I. Z Českomoravské vysočiny. Oblast horní Nežárky.* 1898. . . . . K 5·—

76. Č. 5. *Dr. J. F. Babor: Měkkýši českého pleistocaenu a holocaenu.* 1901. . . . K 6·—

77. Č. 6. *J. J. Daněk: Studie o permském útvaru v Čechách.* I., II., III. *Krajina Česko-Brodská, Vlašimská a okolí Lomnice nad Popelkou.* 1902. . . . . . K 3·—

DVANÁCTÝ DÍL:

78. Č. 1. *Prof. dr. J. L. Barvíř: Úvahy o původu zlata u Jílového a na některých jiných místech v Čechách.* 1901. . . . . K 6·—

79. Č. 2. *Karel Thon: Monografie českých vodulí.* Díl I. *Limnocharidae Kramer.* 1903. K 5·—

80. Č. 3. *Prof. F. Klapálek: Čmeláci země České.* 1902. . . . . K 2·—

81. Č. 4. *J. N. a Jos. Woldřich: Geologická studie z jižních Čech.* II. *Údolí Volyňky na Šumavě.* 1903. . . . . K 6·—

82. Č. 5. *Dr. K. Domin: Rudohoří a pruh podrudohorský.* Studie fytogeografická. 1907. K 6·—

83. Č. 6. *Prof. dr. Filip Počta: Geologická mapa Čech.* Sekce V. Širší okolí pražské. (Spracoval a vysvětlivkami opatřil.) 1902. . . . . K 5·60

TŘINÁCTÝ DÍL:

84. Č. 1. *Karel Wohnig: Trachytové a andesitové vyvřeliny Tepelské vysočiny.* 1907. . K 2·—

85. Č. 2. *Stanislav Hlava: Vířníci čeští.* Monografie čeledi Melicertidae. 1904. . . . K 5·—

86. Č. 3. *Oskar Pohl: Čedičové vyvřeliny Tepelské vysočiny.* 1908. . . . . . K 6·—

87. Č. 4. *Fr. Ruttner: Drobnohledná květena pražských vodovodů.* Přeložil *dr. V. Vávra.* 1907. K 2·—

88. Č. 5. *Dr. František Bubák: Houby české.* Díl I. Rezy (Uredinales). 1906. . . . K 14·—

89. Č. 6. *Frant. Novotný: Revise nadmořských výšek* trigonometrických bodů okolí král. hlav. města Prahy. 1907. . . . . K 6·—

ČTRNÁCTÝ DÍL:

90. Č. 1. *Prof. dr. K. Kořistka:* Doplnil *prof. Novotný: Vrstevní mapa.* Sekce V. 1910. . K 6·—

91. Č. 2. *Dr. Fr. Slavík: Spilitické vyvřeliny v praekambriu mezi Kladnem a Klatovy.* 1907. K 16·—

92. Č. 3. *B. Brabenec: Souborná květena českého útvaru třetihorního.* Část I. 1909. . . K 8·—

93. Č. 4. *Jos. Kafka: Studie třetihorního útvaru v Čechách.* 1908. . . . . . . K 5·—

94. Č. 5. *Jos. Kafka: Kopytníci země České žijící i vyhynulí.* Díl I. (1. Chobotnatí. — 2. Lichoprstí.) Se 67 výkresy. 1909. . . . . K 6·—

95. Č. 6. *B. Brabenec: Souborná květena českého útvaru třetihorního.* Část II. 1909. . . K 14·—

PATNÁCTÝ DÍL:

96. Č. 1. *Prof. dr. Ant. Frič: Studie v oboru českého útvaru křídového.* Palaeontologický výzkum jednotlivých vrstev. Doplněk I. dílu archivu I., sekce II. Illustrovaný seznam zkamenělin cenomanních vrstev Korycanských. 1911. . . . K 14·—

97. Č. 2. *Prof. dr. Ant. Frič: Studie v oboru českého útvaru permského.* 1911. . . . K 8·—

98. Č. 3. *Dr. Frant. Bubák: Houby české.* Díl II.: Sněti (Hemibasidii). 1912. . . . . K 8·—

99. Č. 4. *Prof. dr. Ant. Frič: Druhý přehled činnosti přírodovědeckého výzkumu Čech od roku 1891 až do roku 1912.* 1912. . . . . K 1·—

100. Č. 5. *Dr. E. Bayer: Fytopalaeontologické příspěvky ku poznání českých křídových vrstev peruckých.* S 33 obrazy. 1914. . . . . K 8·—

ŠESTNÁCTÝ DÍL:

101. Č. 1. *Prof. J. Kopecký a Ing. Rud. Janota: Půdoznalecká mapa okresu Velvarského.* (1 : 25.000). 1915. . . . . K 3·—

102. Č. 2. *Dr. K. Kavina: Monografie českých jatrovek.* Díl. I. Jatrovky lupenité. (Hepaticae frondosae Bohemiae.) S 50 obrazy v textu. 1915. . . . . . K 18·—

103. Č. 3. *J. Kafka: Kopytníci země české žijící i vyhynulí. (Ungulata.)* Díl II. Sudoprstí. (Artiodactyla.) 1916. . . . . K 10·—

Komitét pro přírodovědecký výzkum Čech. Praha-II. 1700. Museum.
Jednatel Dr. *V. Vávra.*